

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2004年5月13日 (13.05.2004)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2004/039696 A1

(51)国際特許分類⁷: B65D 85/57, G11B 23/03
 (21)国際出願番号: PCT/JP2003/013980
 (22)国際出願日: 2003年10月31日 (31.10.2003)
 (25)国際出願の言語: 日本語
 (26)国際公開の言語: 日本語
 (30)優先権データ:
 特願2002-318201
 2002年10月31日 (31.10.2002) JP
 (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
 (72)発明者: および
 (75)発明者/出願人(米国についてのみ): 田渕周治

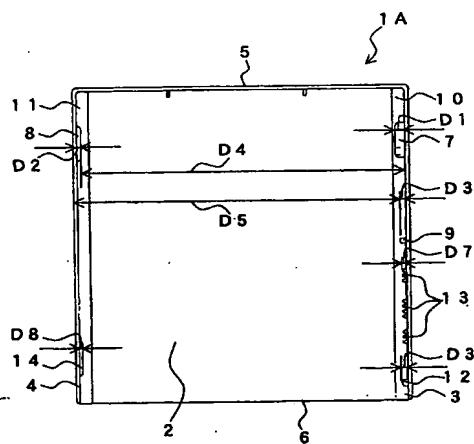
(74)代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS); 〒530-6026 大阪府大阪市北区天満橋1丁目8番30号OAPタワー26階 Osaka (JP).
 (81)指定国(国内): CN, JP, KR, US.
 (84)指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
 — 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54)Title: CASE

(54)発明の名称: ケース



(57)Abstract: A cartridge case comprises a generally rectangular bottom plate (2), a first side plate (3), a second side plate (4) and a third side plate (5). The cartridge case is provided with an insertion opening (6) through which a cartridge is inserted into the case. The inner surface of the first side plate (3) is provided with a first rib (7), and the inner surface of the second side plate (4) is provided with a second rib (8).

(57)要約:

略矩形形状をした底板(2)と、第1側板(3)と、第2側板(4)と、第3側板(5)とを具備しており、前記カートリッジを挿入するための挿入口(6)が形成されており、前記第1側板(3)の内面には第1リブ(7)が、前記第2側板(4)の内面には第2リブ(8)が設けられているカートリッジ用ケース。

明細書

ケース

技術分野

本発明は、ディスク状情報媒体を回転自在に収納したカートリッジを
5 収納するケースに関する。

背景技術

ディスク状情報媒体を収容したカートリッジは、例えば光磁気ディスクカートリッジが知られている。当該カートリッジを係止収容するケースとしては、例えば特開平5-278772号公報（段落番号0021～同0049、図1、図7）（特許文献1）に開示されているように、天板部と底板部とを突き合わせて結合したスリープケースの切欠を備えた開口部から、カートリッジのシャッターを開放方向に挿入し、挿入奥に当該カートリッジのシャッター係合側面と当該シャッター係合側面に15 対応する側面とに備えた一対の穴に係合する係止部によりカートリッジを係合収容し、スリープケースからカートリッジを取り出す際には、開口部に備えた切欠から露出するカートリッジを把持し引き出すディスクカートリッジ用ケースが提案されている。

上記特許文献1で提案されている技術は、カートリッジとケースとが20 摺動係合する面は、シャッターと上下ハーフとが摺動するシャッター摺動側面及び当該シャッター摺動側面に対向する側面であり、当該両側面は基本的には平坦面の中に凹みを部分的に備えるため、カートリッジの厚みを収納する溝を備えることが必須であり、ケースの厚みが厚くなる課題がある。

本発明の目的は、カートリッジに収納したディスクに対して略垂直な方向に沿った厚みを薄くすることができ、しかもカートリッジに収納したディスクに埃等の異物が付着することを抑制することができるケースを提供することにある。

5

発明の開示

本発明に係るケースは、略矩形形状の底板と、前記底板を形成する相対向する一対の辺からそれぞれ立設した第1側板および第2側板とを備え、前記一対の辺に直交する何れか一方の辺側を挿入口とし、他方の辺

10 側に向けて収納物を挿入して収容するケースであって、前記第1側板と前記第2側板とが対面する前記第1側板の内面には、前記第1側板の内面に平行な頂上面を有する第1リブが、前記第1側板の内面と前記頂上面との間の立設距離D1で設けられており、前記第2側板と前記第1側板とが対面する第2側板の内面には、前記第2側板の内面に平行な頂上

15 面を有する第2リブが、前記立設距離D1よりも短い立設距離D2で、前記第1リブと対向するように設けられており、前記第1リブよりも前記挿入口側の前記第1側板の内面には、前記第1側板の内面に平行な頂上面を有する第1突起部が前記立設距離D1よりも短い立設距離D3で設けられており、前記第2リブの頂上面と前記第1側板の内面との間の空間距離D4と、前記第1突起部の頂上面と前記第2側板の内面との間の空間距離D5とは共に、前記第1側板と前記第2側板との対向方向における前記収納物の幅D6が遊撃することができる長さになっていることを特徴とする。

本発明に係るカートリッジのシャッターを開放する方法は、円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに前記円盤状情報媒体の一部を

露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッターと、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハーフとを連設する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それぞれを連設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁と、前記第1側壁および前記第2側壁と前記前壁との境界線からそれぞれ相対向する側壁側に段差を有する溝部とを備えるカートリッジを、請求の範囲1記載のケースに挿入して前記カートリッジの前記シャッターを開放する方法であつて、前記カートリッジを前記ケースの前記挿入口へ挿入する第1の工程と、前記第1側壁に形成した前記溝部に沿って前記第1突起部を挿入する第10 2の工程と、前記前記第1側壁に形成した溝部に沿って前記第1リブを挿入し、かつ、前記第2側壁に形成した溝部に沿って前記第2リブを挿入する第3の工程と、前記第2の工程と前記第3の工程との間で、前記シャッターを開閉する開閉係合部が前記第1突起部に係合することで、前記シャッターを開放することを特徴とする。

15

図面の簡単な説明

図1Aは、本実施形態に係るケースの構成を示す斜視図である。

図1Bは、本実施形態に係るケースの他の構成を示す斜視図である。

図1Cは、本実施形態に係るケースのさらに他の構成を示す斜視図で20 ある。

図1Dは、本実施形態に係るケースのさらに他の構成を示す斜視図である。

図2は、本実施の形態に係るケースの構成を示す平面図である。

図3は、本実施の形態に係る他のケースの構成を示す平面図である。

25 図4は、本実施の形態に係る他のケースの構成を示す右側面図である。

図5は、本実施の形態に係る他のケースの構成を示す左側面図である。

図 6 は、本実施の形態に係る他のケースの開放側面から見た側面図である。

図 7 は、本実施の形態に係るシャッター閉塞状態におけるカートリッジの構成を示す平面図である。

5 図 8 は、本実施の形態に係るシャッター開放状態におけるカートリッジの構成を示す平面図である。

図 9 は、本実施の形態に係るカートリッジの構成を示す裏面図である。

図 10 は、本実施の形態に係るカートリッジとケースとの係合状態を示す図である。

10 図 11 は、本実施の形態に係るカートリッジをケースに収容し終えた状態を示す図である。

図 12 は、本実施の形態に係るカートリッジとケースとの係合状態を示す図である。

15 図 13 は、本実施の形態に係るカートリッジの要部拡大部分を示す破断図である。

図 14 は、本実施の形態に係るカートリッジをケースに収容し終えた状態を示す図である。

図 15 は、本実施の形態に係るカートリッジの平面図である。

図 16 は、本実施の形態に係るカートリッジの扉開放状態の図である。

20 図 17 は、本実施の形態に係るカートリッジとケースとの係合開始状態を示す図である。

図 18 は、本実施の形態に係るカートリッジとケースとの係合途中の状態を示す図である。

25 図 19 は、本実施の形態に係るカートリッジとケースとの係合途中の状態を示す図である。

図 20 は、本実施の形態に係るカートリッジをケースに収容し終えた

状態を示す背面図である。

図21は、本実施形態のケースに収納するカートリッジの構成を示す図である。

図22Aは、本実施形態に係るケースの蓋体を示す斜視図である。

5 図22B～図22Hは、本実施の形態に係るケースの他の蓋体を示す斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

本実施の形態に係るケースにおいては、第2リブの頂上面と第1側板10の内面との間の空間距離D4と、第1突起部の頂上面と第2側板の内面との間の空間距離D5とは共に、ケースに収納する収納物が挿入口を通して挿入される挿入方向に直交する方向に沿った収納物の幅D6と略等しくなっている。このため、収納物を収納する際に、ケースの底板に向する収納物の面が何れであっても、第1突起部と第2側板の内面との間の空間距離D5、及び第2リブと第1側板の内面との間の空間距離D154が収納物の挿入限界を規定すると共に、収納物のケースへの挿入方向さえ同一であれば、ケースの底板に向する収納物の面の表裏に拘わらずケースに装着することができる。

この実施の形態では、前記第1突起部よりも前記挿入口側の前記第1側板の内面には、前記第1側板の内面に平行な頂上面を有する第2突起部が前記立設距離D3で設けられており、前記第1突起部と前記第2突起部との間における前記第1側板の内面には、前記立設距離D3以下の立設距離D7でラックが設けられていることが好ましい。

第2突起部及び／またはラック部に収納物の側壁が摺動係合するため、25収納物挿入に際しての収納物の側壁方向に不均一な力を付与することで、例えばケースの第1突起部と第2側面とに収納物の前側の角が当接しな

がら挿入される抵抗が抑制でき、収納物のケースへの挿入精度が向上する。なお、第2リブを備える第2側板の内面であって第2突起部に対向する位置よりも挿入方向奥側に、第2リブよりも立設距離が短い第3リブを備える構成を採用すると、収納物の側壁方向への挿入抵抗がさらに
5 軽減されるため望ましい。なお、第3リブの立設距離は第2リブの立設距離よりも短いため、第3リブ頂上面と第1リブを立設した側面との距離は、収納物をケースに挿入する方向に直交する収納物の幅よりも長くなるが、ケースに対する収納物の挿入開始時点では大凡のガイドができる遊撃関係であることが好ましいため、第3リブの立設距離を第2リブ
10 の立設距離と同一にする構成よりも好ましい。

前記収納物は、円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに前記円盤状情報媒体の一部を露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッターと、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハ
15 ハーフとを連設する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それを連設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁とを備えるカートリッジであり、前記第1側壁が前記前壁に係合する係合線から前記後壁に向けて前記上ハーフおよび前記下ハーフの間隙の略中央部に前記第2側壁方向に段差を有する前記第1側壁の一部に形成
20 された第1部分段差溝と、前記第1部分段差溝に対向する位置であって前記第2側壁に前記第1側壁方向に段差が形成された第2部分段差溝とを有しており、前記第1部分段差溝に前記第1突起部と前記第1リブとが摺接し、前記第2部分段差溝に前記第2リブが摺接することで、前記カートリッジを挿入する構成が好ましい。
25 挿入口からカートリッジを挿入する際には、先ず第1部分段差溝が第1突起部と係合し、次いで第1突起部の頂上面と第2側板の内面との空

間距離 D 5 が当該カートリッジの挿入方向に直交する幅方向 (D 6) を遊撃することで大凡の位置決めができる、ケースへの挿入動作が進行するに連れ、第 1 リブと第 2 リブとが第 1 部分段差溝と第 2 部分段差溝それぞれに摺接することで、ケースに対するカートリッジの位置が決定する

5 ため、カートリッジのケースに対する挿入精度を向上できる。なお、ケース底板に対向するカートリッジの上ハーフとしたハーフとを逆向きにして挿入する場合（すなわち、ケースの第 1 側板とカートリッジの第 2 側壁側を係合させる）であっても全く同様に挿入およびケースに対するカートリッジの位置が決定できる。

10 また、ケースに収納する収納物がカートリッジであって、当該カートリッジの前記前壁に係合する前記上ハーフおよび前記下ハーフの前辺は円弧形状を形成し、前記シャッターは前記円弧形状に沿って回動することによって前記開口窓部を開閉し、前記開閉係合部材は、前記第 1 側壁における前記上ハーフと前記下ハーフとの略中央部に前記第 1 側壁全長

15 に亘り前記第 2 側壁側に段差を有する全長段差溝に備え、前記第 2 突起部が係合する第 1 の穴および第 2 の穴が形成されており、かつ、前記第 1 の穴と前記第 2 の穴との間に前記ラックと係合するギヤ部を含む構成が好ましい。

第 1 リブ、第 1 突起部、ラック部及び第 2 突起部を立設したケースの

20 第 1 側板の内面である側面とカートリッジの全長段差溝とを係合させる方向でカートリッジをケースに挿入すると、ケースへの装着動作だけでカートリッジのシャッターを開放またはケースからの挿脱動作だけでカートリッジのシャッターを閉塞でき、逆に第 2 リブを立設したケースの側面とカートリッジの全長段差溝とを係合させる方向でカートリッジを

25 ケースに挿入すると、シャッターは開放・閉塞動作はせずにカートリッジをケースに装着でき、ケースに対するカートリッジの表裏の向きによ

りシャッターの開放・閉塞動作の有無を選択することができる。その結果、例えばカートリッジをケースに装着した状態で当該カートリッジに収納したディスク状情報媒体のクリーニングが可能と成す構成、例えばカートリッジの挿入方向の後ろ側に当該カートリッジに収納したディスク状情報媒体を取り出す扉を備えると当該扉から当該ディスク状情報媒体をカートリッジから取り出しカートリッジ非対応の記録再生装置に適用できる。

なお、ケースの前記底板を介して前記挿入口に対向する他方の辺から、前記第1側板および前記第2側板と同一高さで立設する第3側板を備える構成を採用すると、底板に第1側板と第2側板とを備える構成に比べ機械強度が向上すると共に、カートリッジ等の収納物の挿入方向に対する挿入限界を、第3側板で規定することができるため好ましい。

前記収納物は前記挿入口から挿入する前壁と、前記前壁の前記第1側板および前記第2側板それぞれに対向する第1側壁および第2側壁を備える箱状であり、前記底板と平行に前記第1の前壁と前記前壁との係合部分から延在しD8の陥没を有する第1の底部を有する第1の部分段差溝と、前記底板と平行に前記第2の前壁と前記前壁との係合部分から延在しD8の陥没を有する第2の底部を有する第2の部分段差溝とを備え、前記収納物が収納された状態において、前記第1の底部と前記第2の底部との間の距離D9が、前記第1リブの頂上面と第2リブの頂上面とが嵌合する構成を備える構成によると、挿入口側を下に傾けた場合でもカートリッジ等の収納物がケースから落下することを抑制できると共に、収納物の挿入方向の位置決めができるため好ましい。

前記底板に対して平行な前記第1側板の何れかの辺、前記底板に対して平行な前記第2側板の何れかの辺、前記挿入口を形成する前記底板の辺、前記挿入口を形成する前記底板の辺に前記底板を介して対向する辺、

または前記底板に対して平行な第3側辺の何れかの辺を回動軸とする蓋体を備える構成を採用すると、カートリッジ等の収納物をケースに装着した状態で長期保存する場合でも、当該収納物に埃等が付着することを抑制できるため好ましい。

5 本実施の形態に係るカートリッジのシャッターを開放する方法においては、円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに前記円盤状情報媒体の一部を露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッターと、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハーフとを連10 設する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それぞれを連設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁と、前記第1側壁および前記第2側壁と前記前壁との境界線からそれぞれ相対向する側壁側に段差を有する溝部とを備えるカートリッジを、ケースに挿入して前記カートリッジの前記シャッターを開放する方法であって、前15 記カートリッジを前記ケースの前記挿入口へ挿入する第1の工程と、前記第1側壁に形成した前記溝部に沿って前記第1突起部を挿入する第2の工程と、前記前記第1側壁に形成した溝部に沿って前記第1リブを挿入し、かつ、前記第2側壁に形成した溝部に沿って前記第2リブを挿入する第3の工程と、前記第2の工程と前記第3の工程との間で、前記シャッターを開閉する開閉係合部が前記第1突起部に係合することによつ20 て、シャッターの開放動作を終了させる。

従って、ケースに対するカートリッジの挿入向きは同一であっても、ケースに対するカートリッジの装着・挿脱動作に応じてシャッターの開放・閉塞動作を生起する構成と、ケースに対するカートリッジの装着・挿脱動作によつてもシャッターは開放・閉塞動作を生起しない構成とを25 ケースに挿入するカートリッジの表裏で自由に選択することができ、し

かもケースに対するカートリッジの装着・挿脱によりシャッターが開放・閉塞動作を行う場合は、シャッターが開放し開口窓から一部露出する円盤状情報媒体の面は、記録再生装置でき録再生を行う情報層の面であるため、例えば当該情報層のクリーニングを行う際に有用となる。

5 また、本実施の形態に係るカートリッジのシャッターを開放する方法においては、円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに前記円盤状情報媒体の一部を露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッターと、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハーフ
10 とを連設する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それを連設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁と、前記前壁に係合する前記上ハーフおよび前記下ハーフの前辺は円弧形状を形成し、前記第1側壁および前記第2側壁と前記前壁との境界線からそれぞれ相対向する側壁側に段差を有する溝部と、前記シャッターは前記円弧形状に沿って回動することによって前記開口窓部を開閉させる前記第1側壁に形成し、第1の穴、第2の穴および前記第1の穴と前記第2の穴との間にギヤ部とを有する開閉係合部材とを備えるカートリッジを、請求の範囲2記載のケースに前記カートリッジを挿入して前記カートリッジのシャッターを開放する方法であって、前記カートリッジを前記ケースの前記挿入口へ挿入する第1の工程と、前記第1側壁に形成した前記溝部に沿って前記第2突起部を挿入し、前記開閉部材に備える第1の穴に前記第2突起部を係合させる第2の工程と、前記ケースの前記第1側板に設けられた前記ラックと前記ギヤ部とを係合させ前記シャッターを回動する第3の工程と、記第1側板に設けられた前記第1突起部と前記第2の穴とを係合させることによって、前記シャッターの開放動作を終了させる。

従って、カートリッジに備える第1の穴、ギヤ部及び第2の穴を備える開閉係合部材が、全長段差溝で第1突起部、ラック部及び第2突起部と係合することにより、シャッターを回動により開放することで開口窓部を開口することができる。また、ケースに装着状態で開放したシャッターを閉塞するには、カートリッジをケースから取り出すだけで逆の経路を辿ることで達成できる。なお、逆に全長段差溝を第2リブを立設した側面と係合させると、シャッターは開放することなくカートリッジをケースに装着することができる。

本発明に適用できるカートリッジとしては、基本的には下ハーフと上ハーフとの界面を融着、接着またはねじ等で一体化した形態であり、当該一対のハーフの中にディスク状情報媒体（以下、ディスクと称する）を収納するディスク収納部を備える。下ハーフには、ディスクの一部を露出し、記録及び／または再生（以下、録再と称す）を光学的に行う光ピックアップと、スピンドルモータ等のディスクを回転する回転手段と一体化しディスクを載置するターンテーブルとを挿入できる開口窓部とを備える。また、上ハーフはディスク収納部内にディスクを収納保持するように下ハーフと係合する機能を備えればよく、例えば上ハーフ全面を覆う板状であっても良く、下ハーフと同様の開口窓部を備えてても良く、上ハーフ側のディスク面をほぼ全面露出しディスクの外周部近傍のみでディスク収容部を塞ぐ露出孔を備えてても良い。さらに、カートリッジの一つの側壁、下ハーフ、または上ハーフの何れかに扉部を備え、当該扉部を解放することでカートリッジに収納したディスクを取り出せる構成を備えてても良い。当該扉部を解放した履歴をカートリッジに残す履歴指示部を備えてても良い。

また、カートリッジと係合するシャッターを備え、当該シャッターは、記録及び／または再生装置（以下、録再装置と称す）にカートリッジが

装着されディスクが録再位置にあるときに開口窓部を解放し、録再位置から抜け出したときには当該開口窓部を閉塞状態にする機能を有すればよい。当該シャッターの開放・閉塞動作は、開口窓部の一対の直線に略直交する方向に直線往復移動する構成、またはディスクの略中心孔周りに往復回動する構成であっても何れでも良い。録再装置に備えるシャッターオープナと称される部材によってシャッターの開放・閉塞自体は生起されるが、当該シャッターオープナと係合するシャッター係合部はカートリッジに備える必要があり、シャッター係合部は例えば特許文献1に記載のカートリッジのようにディスクの周辺に垂直な方向（いわゆる厚み方向または高さ方向等と称されるが、本明細書では厚み方向と称す）のシャッター側壁に備えた凹部、シャッター側側壁が係合するカートリッジの側壁（以下、シャッター側側壁または全長段差溝側壁と称す）より当該シャッター側側壁が突出した構成の場合には当該突出部、シャッターと係合するシャッター側側壁に隣接しカートリッジの厚み方向を規制する側壁（以下、側端壁または前側側壁と称す）に備えシャッターに係合する凸状または凹状の被係合部の何れであっても適用可能である。但し、上記被係合部をシャッター係合部として採用する場合には、側端壁にカートリッジに収納したディスク方向に所定の深さを有する溝部を備え、当該溝部内に被係合部を略埋没させた構成を採用すると、カートリッジの側端壁から被係合部が突出しないため一般的である。また、シャッターが往復回動する構成の場合には、シャッターの外形形状を回動中心から円弧状に加工することでシャッターの回動動作が円滑に行える。なお、シャッターの外形形状を円弧状に加工する場合には、側側壁も円弧状に加工することもできる。

本発明のケースの形状は、カートリッジをケース内部に挿入し収容する構成を基本とするため、収容したカートリッジに対し略平行な板部と、

カートリッジの挿入方向（以下、縦方向と称し、カートリッジの縦方向の長さをカートリッジの縦と称し、ケースの縦方向の長さをケースの縦と称す）に直交する当該板部の端面から一対の側面を立設したコの字状に、当該板部に略平行に当該側面から立設するリブ及び突起部を備える。

5 また、本発明のケースにカートリッジを収容する際には、板部に対し略平行に側面からカートリッジを摺動挿入するため、板部の4つの端面の何れかは側面を備えない開放側面とする。

当該板部のカートリッジ挿入方向に関しては、カートリッジの長さ以上あれば基本的によいが、カートリッジの挿入側（以下、前側またはカートリッジの前側と称す）をケースの側面で係止する構成では、ケースの前側に第3側板の内面（以下、前側側面と称す）を備える構成となり、カートリッジの縦と前側側面の厚みとを勘案してケースの縦を設定すればよい。なお、前側側面を備えると、ケースの機械的強度が増加するため好ましい。また、底板のカートリッジ挿入方向に直交する方向（以下、幅方向と称し、カートリッジの幅方向の長さをカートリッジの幅と称し、ケースの横方向の長さをケースの幅と称す）に関しては、カートリッジの幅と底板の両端面から立設した一対の側板内面の空間距離とを基本とし、当該一対の側面の内側にカートリッジの幅が挿入できればよい。但し、両側面それぞれから立設するリブの立設距離は、カートリッジの上ハーフと下ハーフとの距離等の形状も勘案して決定される。

また、底板に対し垂直方向のケースの長さ（以下、ケースの厚みと称する）は、上述したようにケースの一対の側面がカートリッジの側壁に係合して保持収容する構成であるため、基本的にはカートリッジの厚みと底板の板厚の距離以下で良いが、例えばカートリッジに溝部を備える場合では上ハーフまたは下ハーフの主面から当該溝部までの厚みで対応できるため、ケースの厚みを薄くできる。なお、本発明のケースは上述

したように底板に対向する面（以下、対向面と称す）は空洞を前提としているが、当該対向面を覆う蓋体を備えても良い。蓋体を備えると、カートリッジをケース内に収容してカートリッジを持ち歩く場合等に、埃等の異物にカートリッジが接することが抑制できるため好ましいが、蓋体の厚みだけケースの薄型化が損なわれる。

5 次に、本発明のケースに収容するカートリッジと、ケースを構成する要素との関係について説明する。なお、上述したように本発明のケースに対しカートリッジを挿入収容する要因は、カートリッジの側壁とケースの側面及び／または側面に立設したリブや突起部との係合及び相互の10 距離である。距離関係については前述したとおりであるため、以下係合関係を中心に説明する。

一般に、光学的に情報信号を録再するディスクを収納するカートリッジを録再装置に装着するには、当該カートリッジをトレイと称される受け皿に載置する。トレイ上にカートリッジを正確に載置するため、カートリッジに備える位置決め穴とトレイの凸部とを係合させるだけに留まらず、カートリッジの前側の両側面には前側側面から繋がるガイド凹部を設け当該ガイド凹部にトレイの爪を係合させる構成を探る。本発明のケースにおける第1リブ及び第2リブは、カートリッジをケースに収容し終える直前から当該ガイド凹部に係合する。このように第1リブ及び20 第2リブを備えることで、ケースに収容した後のカートリッジの位置決めを確定できる。

また、第1突起部頂上面と第2リブを立設した側面（以下、第2の側面と称す）との距離が収容するカートリッジの幅に略等しい構成により、第1突起部頂上面がカートリッジの側端壁と係合させることにより、第25 第2側面と第1突起部との間でカートリッジが位置決めでき、カートリッジをケースに挿入することができる。このように、カートリッジが例え

ばシャッター側側壁のような溝を備えない平面（ガイド凹部は除く）状の両側壁を備える構成でも、片側の側壁のみ備えた構成でも、ガイド凹部を除いて溝部を備えない平面状の側壁（以下、平面側壁と称す）を第1突起部と係合させれば、カートリッジをケースに収容できる。

5 なお、収容するカートリッジの一方の側壁にシャッター側側壁を備え他方は平面側壁の備えるカートリッジで、第1突起部及び／または第2突起部とラック部とを第1リブを立設する側面（以下、第1の側面と称す）を備えたケースに収容すると、挿入するカートリッジの表裏に応じてシャッターを閉塞状態で収容することとシャッターを開放状態で収容

10 することとを任意に選択でき、シャッター閉塞状態を選択すると通常のカートリッジ収納ケースとなり、シャッター開放を選択すると例えばカートリッジに収納したディスクのクリーニング、または取り出し可能なカートリッジの場合シャッターが開放することで露出したディスクの中心孔内周をディスク取り出し方向に指で押圧することでディスクの取り

15 出しの補助ができる構成等がユーザーの選択により簡単に達成できる。

特に、シャッター側側壁を備えたカートリッジであって、上下ハーフの何れかと係合するリング部材が備える第1の穴、ギヤ部、及び第2の穴に、第1側壁に備えた第1突起部、ラック部及び第2突起部がそれぞれ係合することでシャッターを回動により開放・閉塞動作を行うカートリッジとケースとの組合せの場合では、次のような作用・効果を奏する。すなわち、シャッター側側壁を第2の側面に係合させる構成では、カートリッジ挿入開始時点では、略カートリッジの幅の距離のシャッター側側壁が第2の側面と面状で摺動し平面側壁が第2突起部に当接するが、第2の側面は面状であるのに対し第2突起部であるため第2突起部との係合はほぼ点状となり、カートリッジの幅方向を規制しながらカートリッジの挿入に際してのカートリッジ幅方向に対する自由度も確保し得、

挿入開始動作に不要な力や気遣い等を抑制でき、カートリッジの挿入途上ではラック部が平面側壁をガイドしながら挿入動作を進め、第1突起部に平面側壁が係合することでカートリッジとケースとの幅方向を規定し、そのまま挿入終了時点の第1リブ及び第2リブにガイド凹部が係合する。

逆にシャッター側側壁を第1の側面に係合する構成では、シャッター側側壁の溝に第2突起部が挿入することで当該第2突起部がカートリッジ挿入開始時点におけるガイドとなり、次にラック部及び第1突起部にリング部材に備えたギャ部及び第1の穴等が係合することでシャッターを開放しながらカートリッジの挿入も進行し、挿入終了時点では上述と同様にガイド凹部に第1及び第2リブが係合する。

なお、この構成において第2側面に第3リブを備えると、カートリッジ挿入開始時点で平面側壁と第3リブとが摺動係合すると共に、第2突起部がシャッター側側壁の溝のそこに係合するが、上述したように第2突起部の形状によりカートリッジ挿入開始時点における抵抗は低減しながらカートリッジ挿入開始に際してのガイドも確実にできる。以上のように、カートリッジの前側側壁からケースに挿入する構成を採用する限り、シャッター閉塞状態でもシャッター開放状態でも自由に選択することができる。

なお、上記説明から明らかなように、第2リブの立設距離は第1突起の立設距離にほぼ等しく、第3リブの立設距離はラック部の立設距離に略等しく、第1リブの立設距離はケースに対するカートリッジの収容面に応じてガイド凹部に係合させるため第2リブ、第1突起部、ラック部、第2突起部及び第3リブの何れの立設距離よりも長く構成する。

以上説明した構成の内、本発明のケース及び収容するカートリッジで好ましい構成を例に挙げた一実施の形態を、図面を参照しながら説明す

る。

図1A～図1Dは、本実施の形態に係るケース1の構成を示す斜視図である。図1Aに示すケース1には、底板2を介して相対向する一対の辺からそれぞれ立設する第1側板3、第2側板4が設けられており、底板2に対向する第1側板3の頂上面から第1リブ7が第1側板3の内面から距離D1の高さで立設し、底板2に対向する第2側板4の頂上面から第2リブ8が、距離D1よりも短い距離D2の高さで立設し、第1リブ7と第2リブ8とは略対向する位置にそれぞれ配置されている。また、挿入口6側には、底板2の対向する第1側板3の頂上面に第1突起部9が距離D3の高さで第1側板3の内面から立設している。図1Bに示すケースは、基本的には図1Aと同じ第1リブ7、第1突起部9及び第2リブ8を備えているが、底板2を介して挿入口6に対向する底板2の辺から、第1側板3および第2側板4と同一立設高さで底板2から立設する第3側板5を備えている。

図1Cに示すケースは、図1Aに示すケースと同様に底板2を介して相対向する一対の辺からそれぞれ立設する第1側板3および第2側板4を備えるが、第1リブ7、第1突起部9および第2リブ8それぞれの底板2からの高さが、第1側板3および第2側板4の略中間位置である点で異なる。また、図1Dに示すケースは、図1Bに示すケースと同様に底板2を介して挿入口6に対向する底板2の辺から、第1側板3および第2側板4と同一立設高さで底板2から立設する第3側板5を備えるが、第1リブ7、第1突起部9および第2リブ8それぞれの底板2からの高さが、第1側板3および第2側板4の略中間位置である点で異なる。

本発明のケースの基本構成は、この図1A～図1Dに示した構成を探るが、第1側板3および第2側板4と底板2との機械的強度の点では第3側板5を備える構成の方が優れている。また、第3側板5を備える構

成の図1Bと図1Dとを比較すると、ケース1の第1側板3と第2側板4との底板2からの立設高さで収納物の高さを吸収できる構成が、一般的にケースとして好ましい場合が多い。この2点から、以下図1Dに示したケース1を例に採り、収納物をカートリッジとして説明する。

5 図2は、本実施の形態に係るケース1の構成を示す対向面側から見た平面図である。ケース1は、略矩形形状をした底板2を備えている。底板2の一辺には、側板3が立設して設けられている。底板2の前記一辺に対向する一辺には、側板4が側板3と対向するように立設して設けられている。底板2の前記一辺に垂直な一辺には、側板5が側板3および側板4と接続するように立設して設けられている。
10

底板2の側板5が設けられた一辺と反対側の一辺側には、後述するカートリッジを挿入するための挿入口6が、側板3および4と底板2によって形成されている。

側板3の内面には、側板3の内面に平行な頂上面を有するリブ7が、
15 側板3の内面と頂上面との間の立設距離D1で設けられている。側板4の内面には、側板4の内面に平行な頂上面を有するリブ8が、立設距離D1よりも短い立設距離D2でリブ7と対向するように設けられている。リブ7よりも挿入口6側の側板3の内面には、側板3の内面に平行な頂上面を有する突起部9が立設距離D1よりも短い立設距離D3で設けら
20 れている。

リブ8の頂上面と側板3の内面との間の空間距離D4と、突起部9の頂上面と側板4の内面との間の空間距離D5とは共に、図21に示したカートリッジ15Aが挿入口6を通って挿入される挿入方向に直交する方向に沿った前記カートリッジ15Aの幅と略等しくなっている。

25 カートリッジ15Aは、本体に例えば相変化型ライトワنسと称される1回記録のみ可能のディスク、または光磁気ディスク等が収容されて

いる。本体は、摺動自在に設けられたシャッター 22A を有している。

シャッター 22A は開放範囲 29A を摺動することで不図示の開口窓部を開放することができ、不図示のディスクが露出する。本体は、相対向する一対の側壁 20A 及び 21A を有している。側壁 20A には前壁 5 側に溝 20B が部分的に形成されており、側壁 21A には前壁側に溝 21B が部分的に形成されると共に、カートリッジ 15A のシャッター 22A と係合する面に対向する対向面の後壁 15B の方に摺動することで、シャッター 22A を開放するシャッター係合部 22B を備えている。

このように構成されたケース 1 にカートリッジ 15A を挿入するには、

10 挿入口 6 から側板 3 及び 4 にカートリッジの幅方向の側壁 20A 及び 21A を係合させ側板 5 に向かって挿入する。上述した寸法関係から、ケース 1 にカートリッジ 15A の挿入を開始する時点では、側面 3 と側面 4 との間隙にカートリッジ 15A を挿入するため、カートリッジ 15A は底板 2 には摺動係合するが、側板 3 及び 4 に対しては挿入方向を何れ 15 か一方に傾けない限り側壁 20A 及び 21A が側板 3 及び 4 に同時に係合することはない。従って、挿入開始時点ではケース 1 の側板 3 及び 4 とカートリッジ 15A の幅方向の側壁 20A 及び 21A との間には間隙がある。

カートリッジ 15A の挿入を進行させ、側板 3 から立設する突起部 9

20 にカートリッジ 15A の側壁 20A が到達すると、突起部 9 と側板 4 との間の距離 D5 が概ねカートリッジ 15A の幅であるため、側板 3 に対向するカートリッジ 15A の側壁 20A と、側板 4 に対向するカートリッジ 15A の側壁 21A とが側板 3 および側板 4 に同時に係合することとなる。側板 4 とカートリッジ 15A の側壁 21A との係合は面状であるが、突起部 9 とカートリッジ 15A の側壁 20A との係合は点状に近いため、係合する点を中心としてカートリッジ 15A の挿入方向に直交

する向きに回動するが、図示したように突起部 9 は側板 3 の縦方向に沿った略中央部に立設しているため、ケース 1 内に挿入されているカートリッジ 15 A の部分で当該回動に対する自由度は低減され、カートリッジ 15 A の側壁 21 A と側板 4 とが摺動係合できるようにケース 1 内に 5 おけるカートリッジ 15 A は幅方向に沿って位置決めできる。カートリッジ 15 A の側壁 21 A と側板 4 とが摺動係合しながら挿入動作が進行し、突起部 9 がシャッター係合部 22 B に係合し、カートリッジ 15 A のケース 1 への挿入動作に応じてシャッター係合部 22 B が後壁 15 B 10 の方に摺動し、シャッター 22 A がシャッター開放範囲 29 A に移動することで、カートリッジ 15 A の開口窓部が開放される。なお、挿入終了直前でカートリッジ 15 A のガイド凹部 20 B 及び 21 B に第 1 リブ及び第 2 リブ 8 がそれぞれ係合し、カートリッジ 15 A の収容が完了する。この収容が完了した状態では、カートリッジ 15 A のシャッター 22 A は開放しカートリッジ 15 A が収納するディスクの一部を開口窓部 15 から露出した状態であるため、例えばディスクに付着した埃や指紋等の異物を除去するディスククリーニングを行うことができる。

なお、上記構成を有するケース 1 では、カートリッジ 15 A の側壁 20 A 及び 21 A の少なくとも一方が平面側壁であれば、当該平面側壁（本実施の形態では 21 B）を側面 3 側として挿入することで上述と全く同様の挿入動作が実現できる。例えばシャッター係合部 22 B を有するシャッター側側壁に側壁の長さ全体に亘り段差を有する全長段差溝を一方の側壁に備え、他方の側壁にはシャッター係合部 22 b を備えない全長段差溝を備えるカートリッジでは、突起部 9 が全長段差溝に埋没しないように例えば突起部 9 の立設位置を側板 3 の厚み方向に寄せる等で 20 対応することができる。また、図示したように底板 2 から側板 3 及び 4 の立設位置近傍に段部 10 及び 11 を備えると、リブ 7 及び／または突

起部 9 と段部 10 との間、及び、リブ 8 と段部 11 との間でカートリッジ側壁を係止することができるため、例えば収容後のカートリッジがケース 1 から脱落することを抑制できると共に、底板 2 に係合するカートリッジの上ハーフまたは下ハーフの何れかが底板 2 全面に対し面状で摺動する摩擦力も低減することもできる。

図 22 A は、本実施形態に係るケースの蓋体を示す斜視図である。蓋体 51 は、ケース 1 の全体を覆うように、ケース 1 に向かって開口する略中空直方体形状をしている。蓋体 51 は、ケース 1 とは別体で設けられている。図 22 B は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体を示す斜視図である。ケース 1 に側板 5 が設けられている以外は、図 22 A に示した構成と同一である。

図 22 C は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体 51 C を示す斜視図である。蓋体 51 C は、側板 4 の頂上面に回動軸を備えたヒンジ 4 A の周りにケース全体を覆うように回動自在に設けられている。図 22 D は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体 51 D を示す斜視図である。蓋体 51 D は、ヒンジ 5 D を底板 2 、側板 3 及び側板 4 で囲まれた範囲に合わせ、ケース全体を覆うように回動自在に設けられている。図 22 E は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体 51 E を示す斜視図である。蓋体 51 E は、リブ 7 およびリブ 8 と反対側の挿入口側底板 2 の一端の周りに備える回動軸を設けたヒンジ 6 E で回動することで板部 6 D で塞ぎ、ヒンジ 6 F 及びヒンジ 5 F で回動することで板部 5 D でリブ 7 およびリブ 8 を備える側を塞ぐことで、ケース全体を覆うように回動自在に設けられている。図 22 F は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体 51 E を示す斜視図である。蓋体 51 E は、リブ 7 およびリブ 8 側の底板 2 の一端の周りに備える回動軸を設けたヒンジ 5 E で回動することで板部 5 D で塞ぎ、ヒンジ 5 F 及びヒンジ 6 F で回動することでリブ 7 およ

びリブ 8 と反対側の挿入口を塞ぎ、ケース全体を覆うように回動自在に設けられている。図 22 G は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体 51 G を示す斜視図である。蓋体 51 G は、側板 5 と反対側の挿入口側底板 2 の一端に備える回動軸を有するヒンジ 6 E で回動することにより板部 6 D で挿入口を塞ぎ、ヒンジ 6 F で回動することによりケース全体を覆うように回動自在に設けられている。図 22 H は、本実施の形態に係るケースの他の蓋体 51 H を示す斜視図である。蓋体 51 H は、側板 5 の周りにケース全体を覆うように回動自在に設けられている。

図 22 C～図 22 H に示す蓋体は、何れも蓋体の回動軸をヒンジで備えるように構成されているので、構成が簡単になるというメリットがある、挿入動作を鑑みると図 22 C に示す構成では蓋体が挿入動作の妨げとなるが、図 22 D～図 22 H に示す他の構成は何れも挿入動作に際して蓋体が妨げとならない。図 22 D に示す構成ではケース自体が図 22 A 及び図 22 B に示す構成波に大型化する。図 22 E 及び図 22 F に示す構成は挿入動作の妨げとはならないが、第 1 側板 3 及び第 2 側板 4 の機械的強度が劣る。従って、図 22 G に示す構成が最も好ましいが、どのような構成にするかは好みに合わせて適宜選択できる。また、第 1 リブ 7、突起部 9、第 2 リブ 8 は側板の高さ内の構成であるが、図 22 A または図 22 B に示す構成のように側板の頂上部に備えてもよい。

図 3 は、本実施の形態に係る他のケース 1 A の構成を示す対向面側から見た平面図である。図 1 D および図 2 と同様の機能を有する要素は同一符号を付与し、説明は原則的に割愛する。

図 3において新たに付け加えた要素は、突起部 12、ラック 13 及びリブ 14 である。図 3 に示すように、リブ 7 及び突起部 9 を立設した側板 3 には、突起部 9 よりも挿入口 6 側に突起部 12 を備え、突起部 9 と突起部 12 との間に所定のピッチを有するラック 13 を備えている。リ

リブ 14 はリブ 8 を立設した側板 4 の挿入口 6 側であって、突起部 12 が側板 4 に対向する位置よりもリブ 8 側に立設させる。

また、突起部 12 の立設距離は突起部 9 の立設距離 D3 と同一で、ラック 13 の頂上の立設距離 D7 は突起部 9 の立設距離 D3 (すなわち、5 突起部 12 の立設距離 D3 も同様) よりも短く、リブ 14 の立設距離 D8 はリブ 8 の立設距離 D2 よりも短い。

リブ 7、突起部 9、ラック 13 及び突起部 12 それぞれを立設する側板 3 に関する位置関係を、側板 3 側から見た側面図を図 4 に示し、リブ 8 及びリブ 14 それぞれを立設する側板 4 に関する位置関係を図 5 に示 10 し、挿入口 6 から見たリブ 7、突起部 12 (突起部 9 及びラック 13 は突起部 12 の背面で重なっている)、リブ 8 及びリブ 14 の側板 3 及び側板 4 に対する位置関係を図 6 に示す。

図 4 及び図 5 に示したように、リブ 7、突起部 9、ラック 13、突起部 12、リブ 8 及びリブ 14 はそれぞれ 2 段で構成されると共に、それ 15 ぞれの厚みは略同一に構成されている。また、図 6 に示したように、リブ 7 の下面とリブ 8 の下面とは底板 2 からの距離は略同一であり、突起部 12 (突起部 9、ラック 13) の下面と突起部 14 の下面とは底板 2 からの距離が略同一である。また、段部 10 及び 11 の面とリブ 7 及びリブ 8 の下面との間にカートリッジのガイド凹部を形成する突出部が嵌 20 合することで、カートリッジをケース 1 に係止できる。

次に、本実施の形態で用いたカートリッジについて説明する。図 7 及び 8 はカートリッジ 15 の上ハーフ 16 とシャッター 22 のみを抜き出した要部平面図である。図 7 および図 8 において、カートリッジ 15 は、カートリッジ 15 を録再装置及びケース 1 に挿入する方向を示すカート 25 リッジ挿入方向指示部 17 と、カートリッジの側壁を形成する 1 つのカートリッジを挿入する方向の前側側壁 18 と、前側側壁 18 の反対側の

側壁の後側側壁 19 と、カートリッジ 15 の側壁の内相対向する一対の側壁 20 及び 21 とを備えている。

側壁 20 は、シャッター 22 を開放・閉塞動作を生起するシャッター係合部を全長段差溝内に収納するシャッター側側壁であり、側壁 21 は、
5 前側側壁 18 から連接するガイド凹部を備えた部分段差溝側壁である。

カートリッジ 15 には、シャッター 22 と係合しシャッター 22 の開放・閉塞を回動により制御するリング部材 23 が設けられている。シャッター 22 とリング部材 23 とは後述の下ハーフ 28 に係合する。カートリッジ 15 は、シャッター 22 が閉塞状態のときに、後述するディスク 40 を押圧保持するディスク押圧部 24 を有している。ディスク押圧部 24 は、シャッター 22 の外周面に形成している。
10

なお、カートリッジ 15 に収納したディスクを取り出すために、扉 25 を上ハーフ 16 の後側側壁近傍に備え、当該扉 25 を回避した履歴を指示する履歴指示部 26 と履歴指示部 26 を除去した後、扉 25 を回動
15 により回避する扉回動軸 26 は下ハーフに備える。

図 7 はシャッター 22 が閉塞した状態を示す図であり、図 8 はシャッター 22 が開放した状態を示す図である。ディスク押圧部 24 はシャッター 22 の開放動作に応じて上ハーフ 16 と下ハーフ 28 との間に入り込み、シャッター 22 が開放状態の時ディスク 40 を抜き出すことが可
20 能となる。

図 9 は、図 7 に示す状態を下ハーフ 28 側から見た平面図であり、下ハーフ 28 にはディスク 40 の一部を露出する開口窓部 29 が形成されている。

次に、当該カートリッジ 15 をケース 1 に収容する過程を説明する。
25 図 10 及び図 11 は、上ハーフ 16 を底板 2 に対向させた状態でカートリッジ 15 をケース 1A に収容する様子を示している。

カートリッジ15をケース1Aに収容し始めると、図10に示すように、ケース1Aの側板3に設けられた突起部12がカートリッジ15の部分段差溝側壁21に当接係合し、側板4に設けられたリブ14は全長段差溝に入り込むためケース1Aの側板4とカートリッジ15のシャッターティ側側壁20とが面状で摺動係合する。

前述したように突起部12の頂上と側板4との間の空間距離D5は、カートリッジ15の幅と略等しいためほぼ収容開始時点でカートリッジ15とケース1とが幅方向に沿って位置決めされる。突起部12と部分段差溝側壁21との係合はほぼ点状であるため、カートリッジ15をケース1Aに収容開始時点では当該点状の係合を中心とし挿入方向に直交する方向に回動させることができる。このため、収容開始時点でカートリッジ15の挿入方向の修正ができる。

また、リブ14が全長段差溝に埋没しているため、ラック13と部分段差溝側壁21との間には間隙が形成される。このため、部分段差溝側壁21が摺動係合することによりラック13の頂上を損傷することはない。

図11は、カートリッジ15をケース1に収容し終えた状態を示し、突起部12と部分段差溝側壁21との当接係合が解除されているが突起部9が部分段差溝側壁21と当接係合している。

このように、上ハーフ16と底板2とを対向した状態でカートリッジ15を収容する際には、収容開始から収容終了まで突起部による当接係合と面状係合とでカートリッジ15の幅を規制する構成であるため、挿入動作に際しカートリッジ1が幅方向に沿って揺らぐことで無駄な抵抗が生じ、カートリッジ15及び／またはケース1Aの損傷を抑制することができる。

なお、カートリッジ1をケース1Aに収容し終えた状態では、リブ7

及びリブ 8 がそれぞれ不図示のガイド凹部に係合することで、前側側板 5 と前側側壁 18 との挿入位置を規定できると共に、部分段差溝側壁 2 1 と突起部 9 との当接係合だけではなくリブ 7 がガイド凹部に係合することで、収容状態におけるカートリッジ 15 の部分段差溝側壁 2 1 側が 5 上下振動して底板 2 に当接することにより発生する騒音を抑制することができ、カートリッジ 15 及び／またはケース 1A に傷が付くことも抑制することができる。

さらに、段部 10 及び 11 を備えることにより、段部 10 とリブ 7 の間、及び段部 11 とリブ 8 の間にガイド奥部を形成する庇を嵌合させることができ、カートリッジ 15 をケース 1A に係止することも可能である。 10

次に、底板 2 と下ハーフ 28 とを対向した状態でカートリッジ 15 をケース 1A に収容する過程を説明する。図 12 及び図 14 は、ケース 1A にカートリッジ 15 を収容する過程を下ハーフ 28 のみで説明した図 15 であり、図 13 は後述の開閉係合部 31 の部分拡大図である。

下ハーフ 28 を底板 2 に対向させた状態では、部分段差溝側壁 2 1 は側板 4 に対向し、シャッター側側壁 20 は側板 3 に対向する。図 12 及び図 14 において、30 はリング部材 23 に形成された第 2 の穴であり、41 は全長段差溝部であり、42 は部分段差溝部であり、39 はガイド凹部 44 に係合することでカートリッジ 15 の挿入動作を補助するガイド部である。シャッター 22 は、リング部材 23 と第 1 の側面 20 に備える突起部 12、ラック 13、突起部 9 及びリブ 7 とが係合することで開口窓部 29 を開放する。これらの要素の係合関係を図 13 で詳述する。 20

図 13 において、32 は開閉係合部材であり、開閉係合部材 32 は、25 リング部材 23 に形成された第 1 の穴 33 と形動シリング部材 23 との回動を抑制する回動抑制部 34 と、当該回動抑制部 34 を第 1 の穴 33

に回動部材回動軸 3 5を中心とする回動力を付勢する回動部材付勢部 3 6と、回動部材回動軸 3 5を中心として第 1 の穴 3 3に対する回動抑制部材 3 4の係合を解除する係合解除部とで構成されている。

先ず、図 1 2 および図 1 3 に示すように、突起部 1 2 が第 2 の穴 3 0 5 と係合すると、ラック 1 3 の頂点が係合解除部 3 7（図 1 3）に当接することで、開閉係合部材 3 2（図 1 3）が回動部材付勢部の付勢力に抗して回動部材回動軸 3 5（図 1 3）周りに回動し、回動抑制部 3 4 と第 1 の穴 3 3との係合を外し、リング部材 2 3 の回動を開始させる。

リング部材 2 3 の回動開始に連動して、シャッター 2 2 の先端部に設 10 けた 3 つのディスク押圧部 2 4 が回動を始め、ディスク 4 0 の押圧を解除する。その後、リング部材 2 3 に備えたギヤ 3 8 とラック 1 3 とが噛合することで、シャッター 2 2 の開放動作を開始し、図 1 4 に示すように、突起部 9 がリング部材 2 3 に形成された第 1 の穴 3 3 に係合することでシャッター 2 2 の開放動作を終了する（なお、図 1 4 は突起部 9 と第 1 の穴 3 3 とが係合直前の状態を示し、シャッター 2 2 の開放動作を終了した状態ではない）。

一方、部分段差溝側壁 2 1 と側板 4 とは図示したように間隙を備えて 20 いるため、カートリッジ 1 5 の幅方向を厳密には規制できない。そこで、例えばガイド凹部 4 4 に係合するガイド部 3 9 を備えることで、カートリッジ 1 5 とケース 1 Aとの幅方向の規制が達成できる。なお、図 1 4 の状態からさらにカートリッジ 1 5 の挿入を進めると、リブ 8 が部分係合溝部 4 2 と係合し、リブ 7 が全長段差溝 4 1 とシャッター側側壁 2 0 とが成す面に係合することで、カートリッジ 1 5 の収納が完了する。カートリッジ 1 5 の収納を終えた状態におけるリブ 7 及びリブ 8 の作用は 25 図 1 1 と同様であり、また段部 1 0 及び 1 1 がもたらす作用も同様である。

次に、本実施の形態に係るカートリッジ 15 とディスク 40 との関係について説明する。図 15 は、上ハーフ 16 に形成された露出孔からディスク 40 のほぼ全面を視認できるカートリッジ 15 の平面図である。

上ハーフ 16 には、上ハーフ 16 の後側側壁 19 の一部を切り欠いた 5 扉 25 が設けられている。扉 25 には、扉 25 を開いた履歴の有無を指示する履歴指示部 26 が設けられている。上ハーフ 16 には、扉 25 を回動により回避するための扉回動軸 27 が設けられている。

ディスク 40 の中央には、円形をしたディスクセンターホール 51 が形成されている。シャッター 22 の中央には、シャッターセンターホール突起部 52 が形成されている。シャッター 22 が完全に閉じた状態では図 7 に示すように、シャッターセンターホール突起部 52 はディスクセンターホール 51 の内側に位置している。シャッターセンターホール突起部 52 は、図 8 に示すようにシャッター 22 の回動に応じてディスクセンターホール 51 の内側からディスク 40 の面に対向する位置へ移動 15 する。

シャッター 22 が閉塞状態では、前述したようにディスク押圧部 24 でディスク 40 を押圧しているため、履歴指示部 26 と下ハーフ 28 との係合を除去して扉 25 を開扉しても、ディスク 40 を取り出すことはできない。

そこで、図 16 に示したように、履歴指示部 26 と下ハーフ 28 との係合を解除して履歴指示孔 43 とした後、扉 25 を扉回動軸 27 周りに回動し、シャッター 22 を開放することで、前述したようにディスク押圧部 24 とディスク 40 との係合が解除されるため、ディスク 40 を取り出すことができる。なお、本実施の形態に係るケース 1A を適用すると、ケース 1A にカートリッジ 15 を収納することでディスク 40 をケース 1A から取り出すことができる。図 17 ~ 20 を参照してこの動作

を説明する。

図17は、図16に示した状態にしたカートリッジ15をケース1Aに収容し始めた状態を説明する図である。この図17は、図12に対応する。図17に示す状態から図18に示す状態までカートリッジ15を5 ケース1Aに挿入すると、第1の穴33(図13)と回動抑制部34(図13)との係合が外れ、シャッター22の開放に先立ってディスク押圧部24のディスク40に対する押圧係合が解除される。

シャッター22は開放途上の状態にあるので、ディスク押圧部24は上ハーフ16によって隠蔽されているが、シャッターセンターホール突10 起部52はディスクセンターホール51の中に存在している。

その後、図19に示すように、カートリッジ15のケース1Aに対する挿入を進行させると、ラック13とギヤ38とが噛合し、図14で説明したようにシャッター22がほぼ開放される。シャッター22が開放されて状態となると、シャッターセンターホール突起部52はディスク15 40によって隠蔽される。図19に示す状態から更にカートリッジ15の挿入を進め、カートリッジ15をケース1Aに収容し終えると、ディスク40の中心孔に指等を挿入し、ディスク40の中心孔とディスク40の扉25側の外周とでディスク40を把持し、ケース1Aに収容されたカートリッジ15からディスク40を取り出すことができる。カートリッジ15をケース1に収容し終えた状態を、底板2側から見た平面図20を図20に示す。図20に示すように、シャッター22が開放された結果、開口窓部29からディスク40の一部が露出している。

なお、上述の説明でカートリッジ15をケース1Aに収容し終えた後25 ディスク40を取り出す構成を説明した。例えば図19に示すカートリッジ15をケース1Aに収容し終える直前の状態であってもカートリッジ15からディスク40を取り出すこと自体は可能であるが、ディスク

40に指紋が付着するおそれを鑑みると、カートリッジ15のケース1Aへの収容を完成させ、ケース1Aとカートリッジ15とが係止した状態でカートリッジ15からディスク40を取り出すことが好ましい。

また、上述の説明では予め扉25を開扉状態にした後ケース1Aに挿入する構成を説明したが、カートリッジ15をケース1Aに挿入する過程において、または収容し終えた後において扉25を開扉しても良いことは勿論である。

さらに、上記実施の形態ではシャッター22を下ハーフ28の内部に備える構成のカートリッジ15で説明したが、シャッター22は下ハーフ28の外部に備えても良く、上ハーフ16と下ハーフ28の両方に備えても良い。また、シャッター22が回動により開放・閉塞する構成のカートリッジ15で説明したが、前側側壁に沿って摺動するシャッターであってもシャッター側側壁20を備えれば、例えば第1の突起部9にシャッター係合部を係合させる等で適用できる。

また、上述の実施の形態では、対向面が空洞としたケースを例を挙げ説明したが、当該空洞部を塞ぐ蓋を備えても良い。蓋を備えると例えばカートリッジをケースに収容して持ち歩く等の場合、カートリッジに埃や傷が付くおそれを著しく低減できる。蓋はケースと別体で備えても良いが、蓋部のみを失うおそれがあるから、蓋はケースの側面を形成する何れかの辺に係合させる構成が好ましい。但し、ケースのみであれば側面はカートリッジの厚み以下で良いため、ケースの厚みは側面の厚みでよいが、蓋を備えると当該蓋の厚み分だけケースの厚みが増加する。

以上のように、本実施の形態に係るケースによれば、カートリッジまたはシャッターの形状に拘わらず収容でき、しかも従来構成に比べ薄型化が達成できる。また、好ましい形態を採用することにより、シャッターを開塞状態で収容する通常の収容態様と、シャッターを開放状態で収

容する様式とをユーザーが自由に選択することができると共に、ディスククリーニングキットを底板に取り付けることによりカートリッジに収納したディスクをクリーニングすることができ、またはディスクをカートリッジから取り出す際にはカートリッジを安定状態にした上で取り出せるため、ディスクに傷や指紋が付着することを防止でき、記録保証を向上させることができる。

産業上の利用可能性

以上のように本発明によれば、カートリッジに収納したディスクに対して略垂直な方向に沿った厚みを薄くすることができ、しかもカートリッジに収納したディスクに埃等の異物が付着することを抑制することができるケースを提供することができる。

請求の範囲

1. 略矩形形状の底板と、前記底板を形成する相対向する一対の辺から
それぞれ立設した第1側板および第2側板とを備え、前記一対の辺に直
5 交する何れか一方の辺側を挿入口とし、他方の辺側に向けて収納物を挿
入して収容するケースであって、

前記第1側板と前記第2側板とが対面する前記第1側板の内面には、
前記第1側板の内面に平行な頂上面を有する第1リブが、前記第1側板
の内面と前記頂上面との間の立設距離D1で設けられており、

10 前記第2側板と前記第1側板とが対面する第2側板の内面には、前記
第2側板の内面に平行な頂上面を有する第2リブが、前記立設距離D1
よりも短い立設距離D2で、前記第1リブと対向するように設けられて
おり、

前記第1リブよりも前記挿入口側の前記第1側板の内面には、前記第
15 1側板の内面に平行な頂上面を有する第1突起部が前記立設距離D1よ
りも短い立設距離D3で設けられており、

前記第2リブの頂上面と前記第1側板の内面との間の空間距離D4と、
前記第1突起部の頂上面と前記第2側板の内面との間の空間距離D5と
は共に、前記第1側板と前記第2側板との対向方向における前記収納物
20 の幅D6が遊撃することを特徴とするケース。

2. 前記第1突起部よりも前記挿入口側の前記第1側板の内面には、前
記第1側板の内面に平行な頂上面を有する第2突起部が前記立設距離D
3で設けられており、

25 前記第1突起部と前記第2突起部との間における前記第1側板の内面
には、前記立設距離D3以下の立設距離D7でラックが設けられている、

請求の範囲 1 記載のケース。

3. 前記収納物は、円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに
- 5 前記円盤状情報媒体の一部を露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッターと、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハーフとを連設する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それぞれを連設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁とを備えるカートリッジであり、
- 10 前記第1側壁が前記前壁に係合する係合線から前記後壁に向けて前記上ハーフおよび前記下ハーフの間隙の略中央部に前記第2側壁方向に段差を有する前記第1側壁の一部に形成された第1部分段差溝と、前記第1部分段差溝に対向する位置であって前記第2側壁に前記第1側壁方向に段差が形成された第2部分段差溝とを有しており、
- 15 前記第1部分段差溝に前記第1突起部と前記第1リブとが摺接し、前記第2部分段差溝に前記第2リブが摺接することで、前記カートリッジを挿入する、請求の範囲1または2記載のケース。

4. 前記前壁に係合する前記上ハーフおよび前記下ハーフの前辺は円弧
- 20 形状を形成し、前記シャッターは前記円弧形状に沿って回動することによって前記開口窓部を開閉する開閉係合部材を備え、
前記開閉係合部材は、前記第1側壁における前記上ハーフと前記下ハーフとの略中央部に前記第1側壁全長に亘り前記第2側壁側に段差を有する全長段差溝に備え、前記第2突起部が係合する第1の穴および第2
- 25 の穴が形成されており、かつ、前記第1の穴と前記第2の穴との間に前記ラックと係合するギヤ部を含む請求の範囲3記載のケース。

5. 前記底板を介して前記挿入口に対向する他方の辺から、前記第1側板および前記第2側板と同一高さで立設する第3側板を備える請求の範囲1または2記載のケース。

5

6. 前記収納物は前記挿入口から挿入する前壁と、前記前壁の前記第1側板および前記第2側板それぞれに対向する第1側壁および第2側壁を備える箱状であり、前記底板と平行に前記第1前壁と前記前壁との係合部分から延在しD8の陥没を有する第1の底部を有する第1の部分段差

10 溝と、前記底板と平行に前記第2の前壁と前記前壁との係合部分から延在しD8の陥没を有する第2の底部を有する第2の部分段差溝とを備え、

前記収納物が収納された状態において、前記第1の底部と前記第2の底部との間の距離D9が、前記第1リップの頂上面と第2リップの頂上面とが嵌合する構成を備える請求の範囲4記載のケース。

15

7. 前記底板に対して平行な前記第1側板の何れかの辺、前記底板に対して平行な前記第2側板の何れかの辺、前記挿入口を形成する前記底板の辺、前記挿入口を形成する前記底板の辺に前記底板を介して対向する辺、または前記底板に対して平行な第3側板の何れかの辺を回動軸とする蓋体を備える請求の範囲1、2または5記載のケース。

20

8. 円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに前記円盤状情報媒体の一部を露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッターと、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハーフとを連設する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それぞれを連

設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁と、前記第1側壁および前記第2側壁と前記前壁との境界線からそれぞれ相対向する側壁側に段差を有する溝部とを備えるカートリッジを、請求の範囲1記載のケースに挿入して前記カートリッジの前記シャッターを開放する

5 方法であつて、

前記カートリッジを前記ケースの前記挿入口へ挿入する第1の工程と、
前記第1側壁に形成した前記溝部に沿って前記第1突起部を挿入する
第2の工程と、

前記第1側壁に形成した溝部に沿って前記第1リブを挿入し、かつ、
10 前記第2側壁に形成した溝部に沿って前記第2リブを挿入する第3の工
程と、

前記第2の工程と前記第3の工程との間で、前記シャッターを開閉す
る開閉係合部が前記第1突起部に係合することで、前記シャッターを開
放するカートリッジのシャッターを開放する方法。

15

9. 円盤状情報媒体を収納する間隙を隔てて対向する上ハーフおよび下
ハーフと、前記上ハーフおよび／または前記下ハーフに前記円盤状情報
媒体の一部を露出する開口窓部と、前記開口窓部を開閉するシャッター
と、前記シャッターと係合し前記上ハーフおよび前記下ハーフとを連設
20 する前壁と、前記上ハーフおよび前記下ハーフと前記前壁それぞれを連
設する第1側壁および第2側壁と、前記前壁に対向する後壁と、前記前
壁に係合する前記上ハーフおよび前記下ハーフの前辺は円弧形状を形成
し、前記第1側壁および前記第2側壁と前記前壁との境界線からそれぞ
れ相対向する側壁側に段差を有する溝部と、前記シャッターは前記円弧
25 形状に沿って回動することによって前記開口窓部を開閉させる前記第1
側壁に形成し、第1の穴、第2の穴および前記第1の穴と前記第2の穴

との間にギヤ部とを有する開閉係合部材とを備えるカートリッジを、請求の範囲 2 記載のケースに前記カートリッジを挿入して前記カートリッジのシャッターを開放する方法であって、

前記カートリッジを前記ケースの前記挿入口へ挿入する第 1 の工程と、

5 前記第 1 側壁に形成した前記溝部に沿って前記第 2 突起部を挿入し、前記開閉部材に備える第 1 の穴に前記第 2 突起部を係合させる第 2 の工程と、

前記ケースの前記第 1 側板に設けられた前記ラックと前記ギヤ部とを係合させ前記シャッターを回動する第 3 の工程と、

10 前記第 1 側板に設けられた前記第 1 突起部と前記第 2 の穴とを係合させることによって、前記シャッターの開放動作を終了させる第 4 の工程とを包含するカートリッジのシャッターを開放する方法。

10. 前記カートリッジには、前記シャッターの回動を制御するために

15 設けられた開閉係合部材をさらに備え、前記開閉係合部材は前記第 1 の穴に係合することで回動による前記シャッターの開放動作を抑制する回動抑制部と、前記回動抑制部と前記第 1 の穴との係合を解除する係合解除部とが形成されており、

前記第 1 の工程と前記第 2 の工程との間で、前記ラックが前記係合解

20 除部材に当接して、前記回動抑制部と前記第 1 の穴との係合を解除する請求の範囲 9 記載のカートリッジのシャッターを開放する方法。

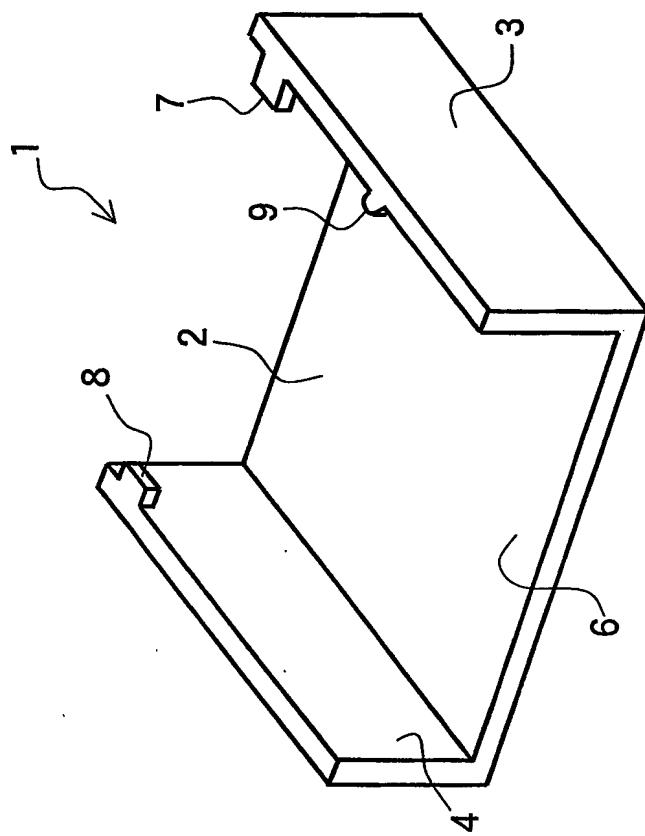


FIG. 1A

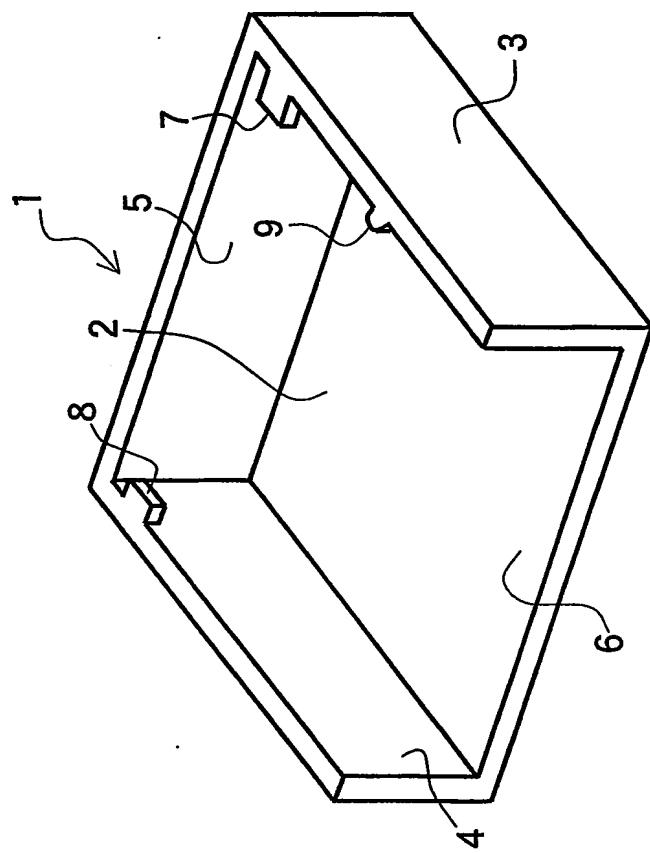


FIG. 1B

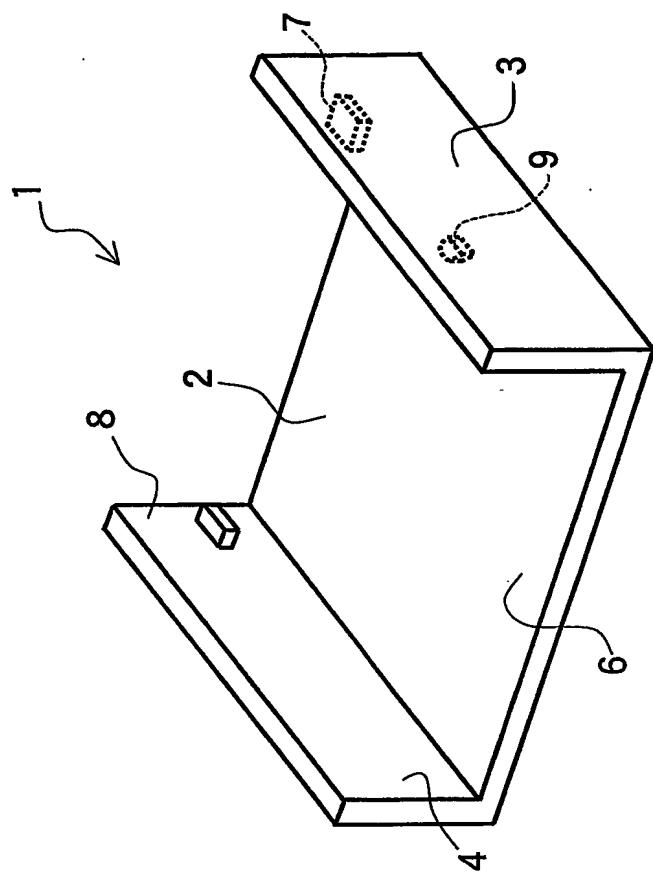


FIG. 1C

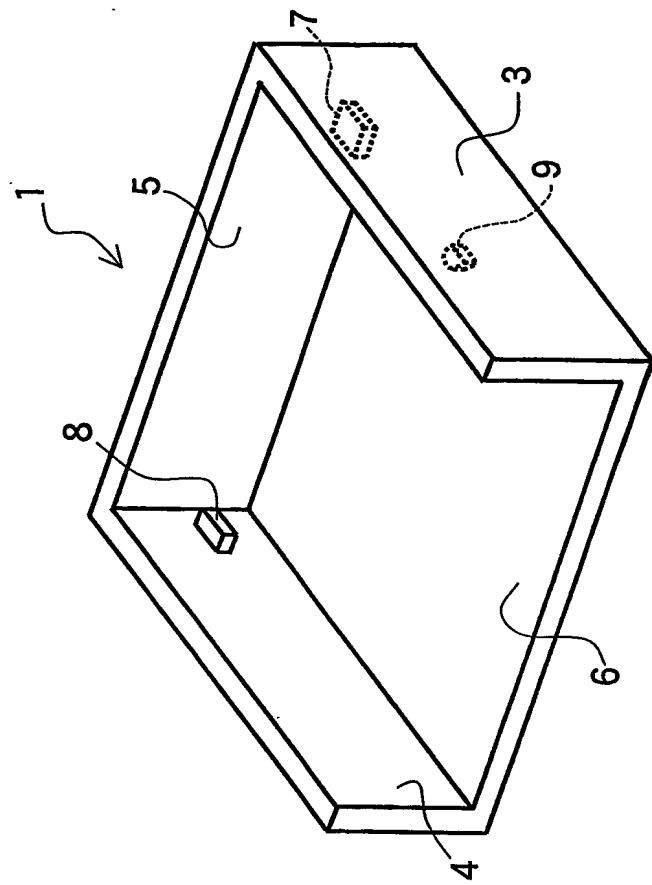


FIG. 1D

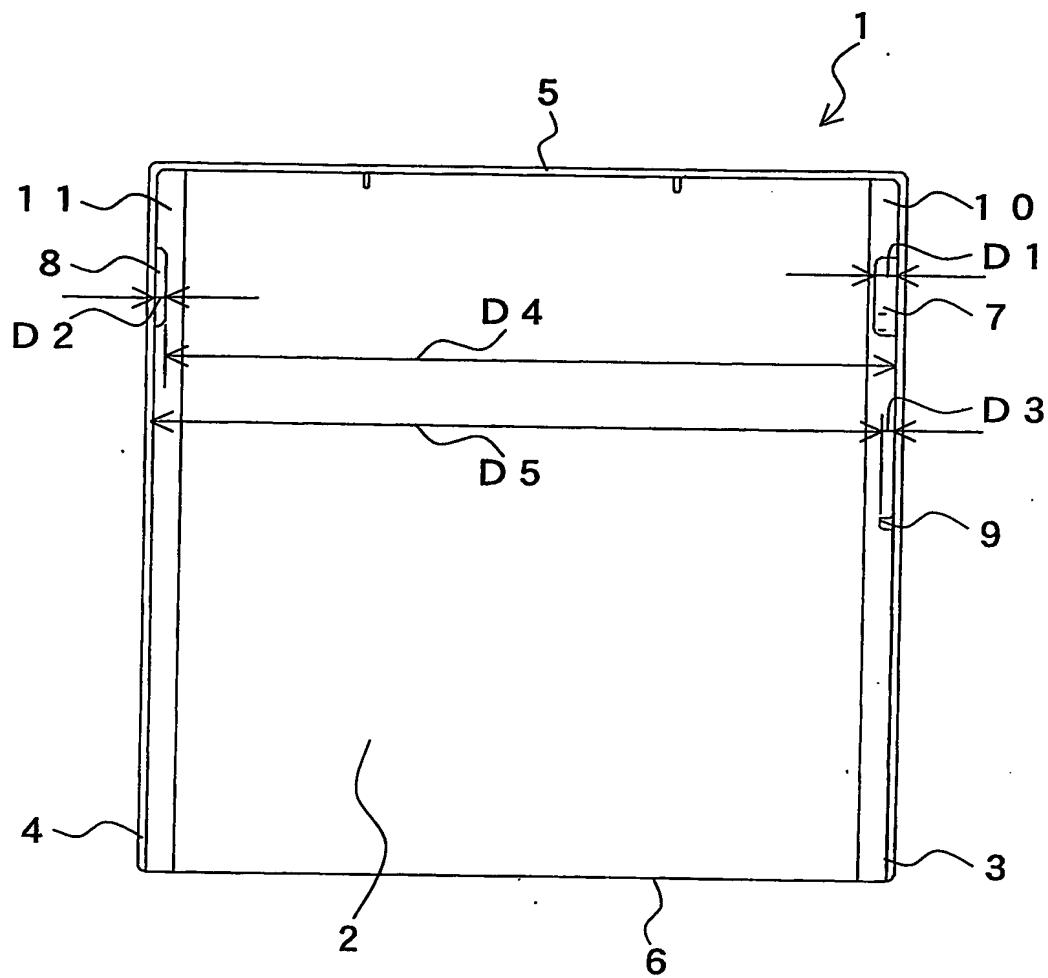


FIG. 2

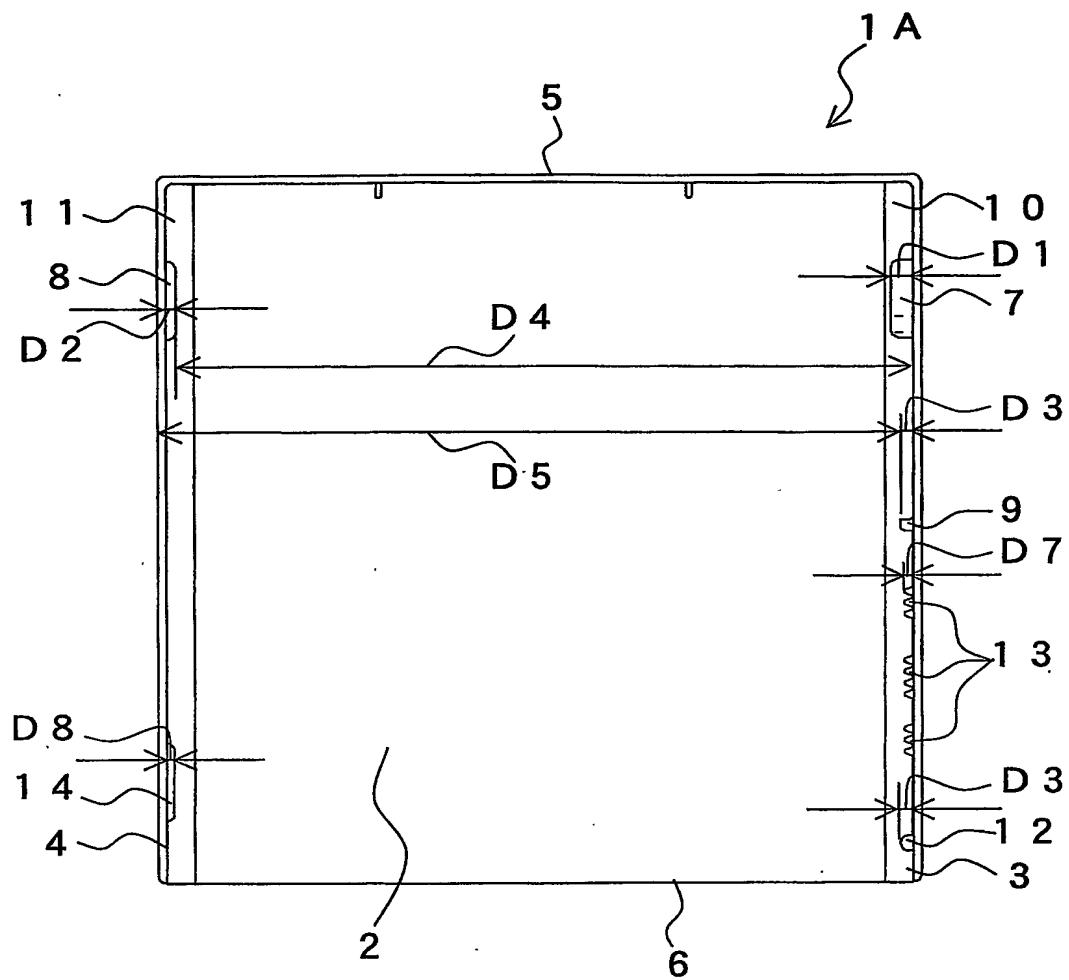


FIG. 3

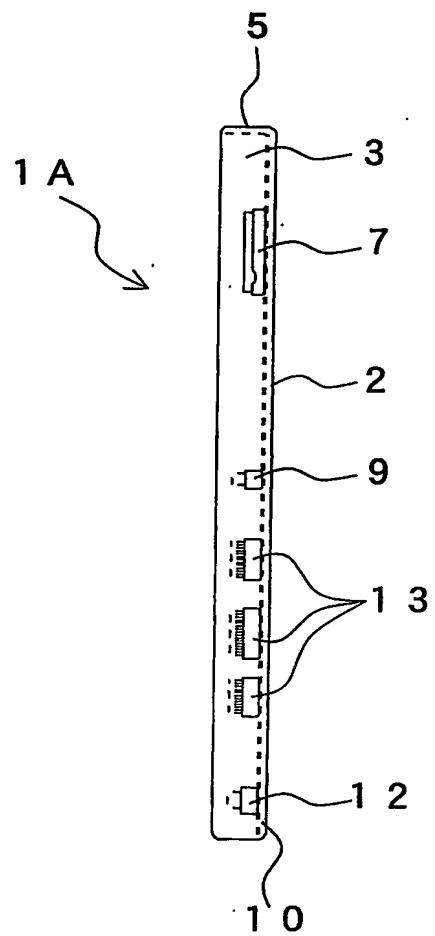


FIG. 4

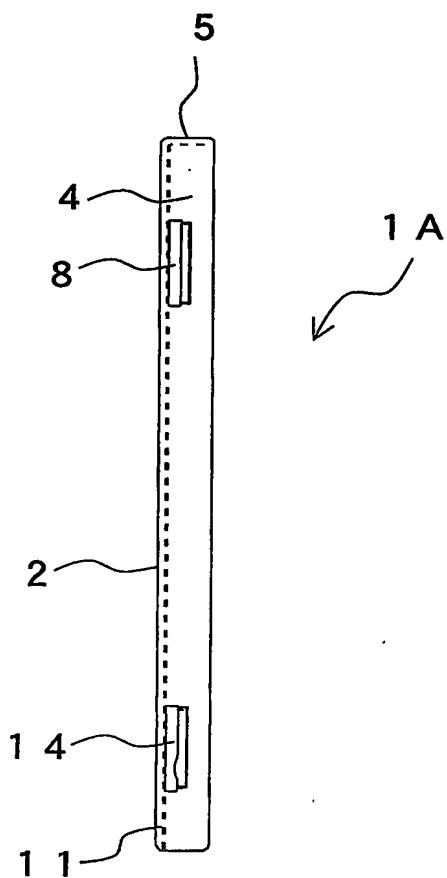


FIG. 5

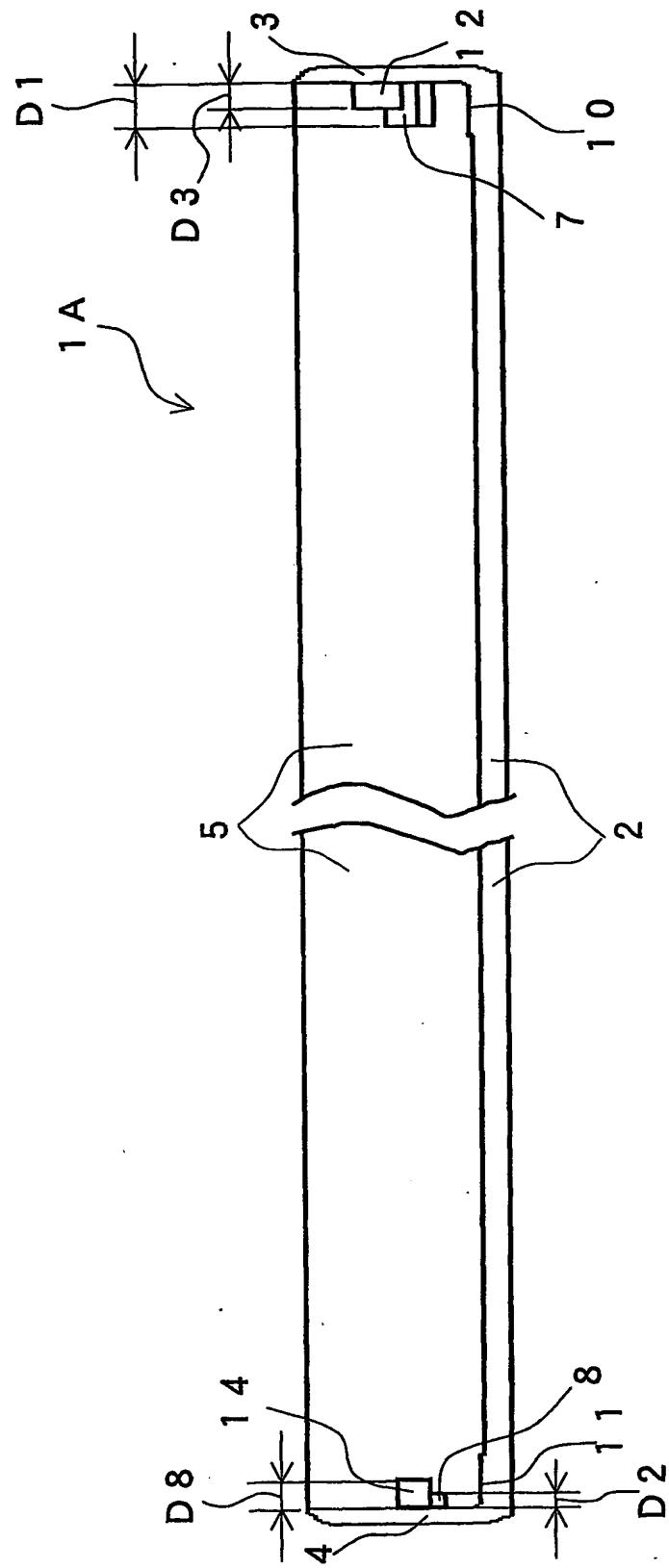


FIG. 6

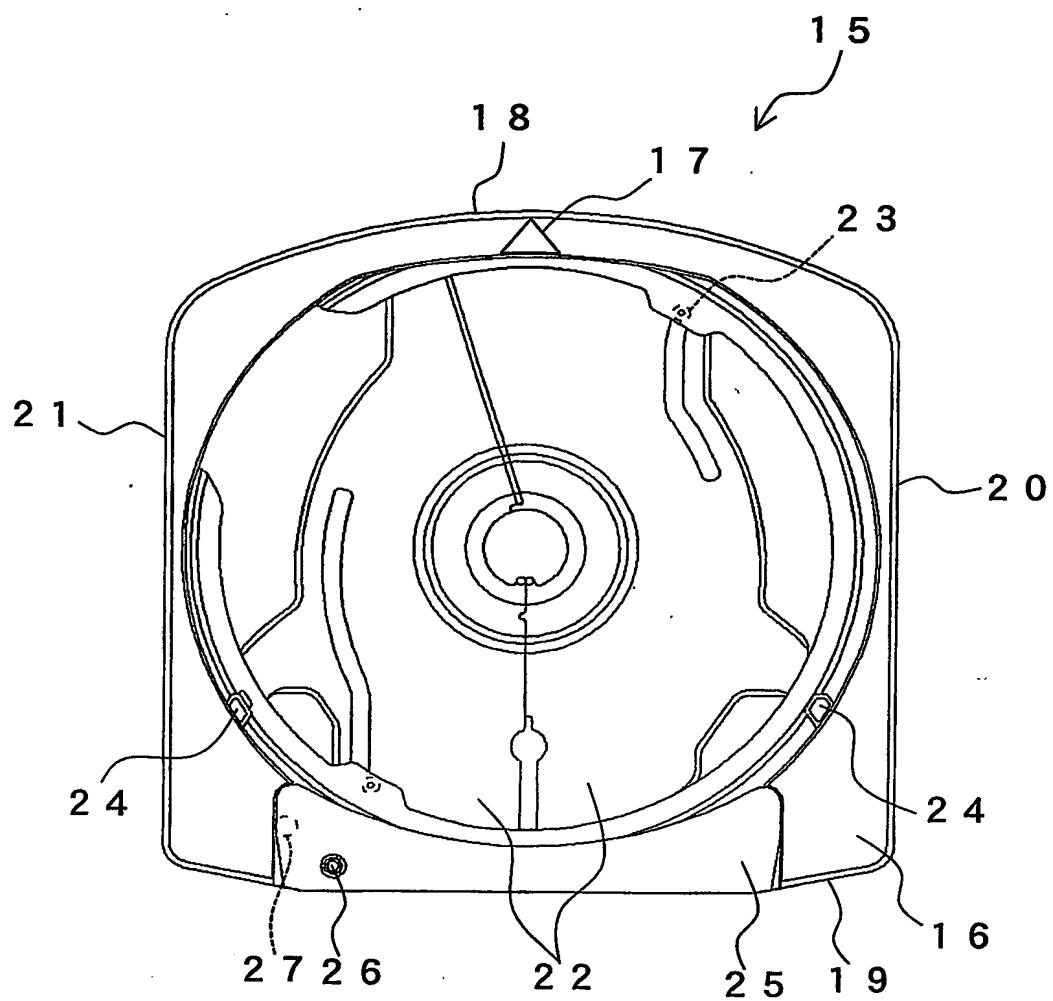


FIG. 7

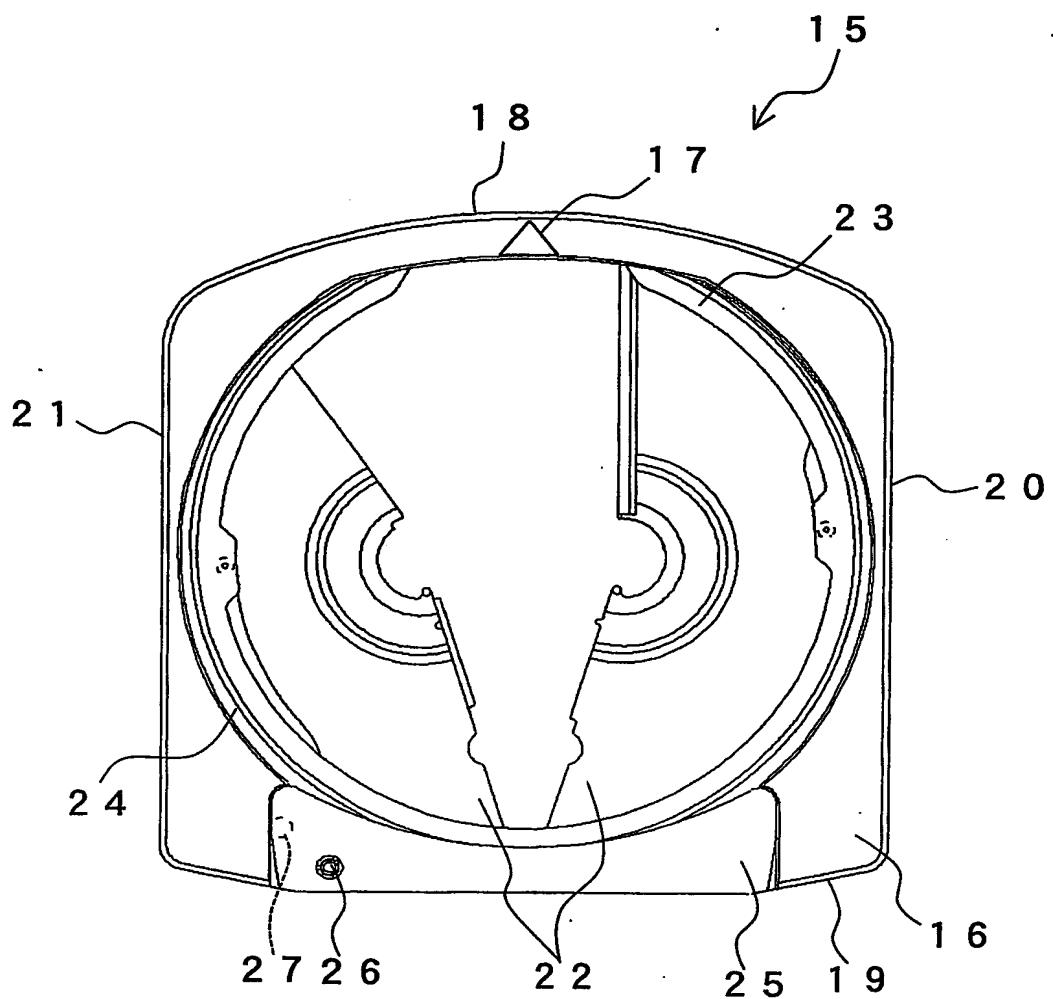


FIG. 8

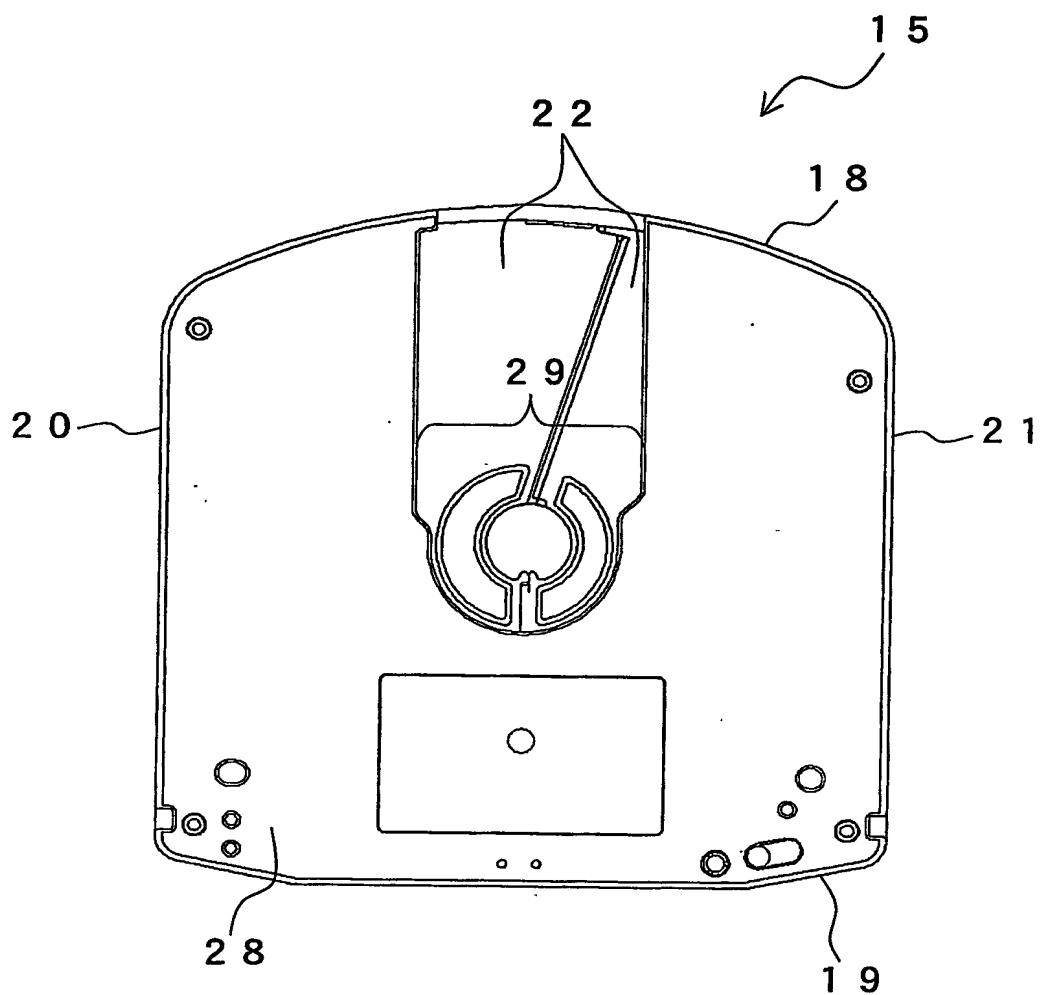


FIG. 9

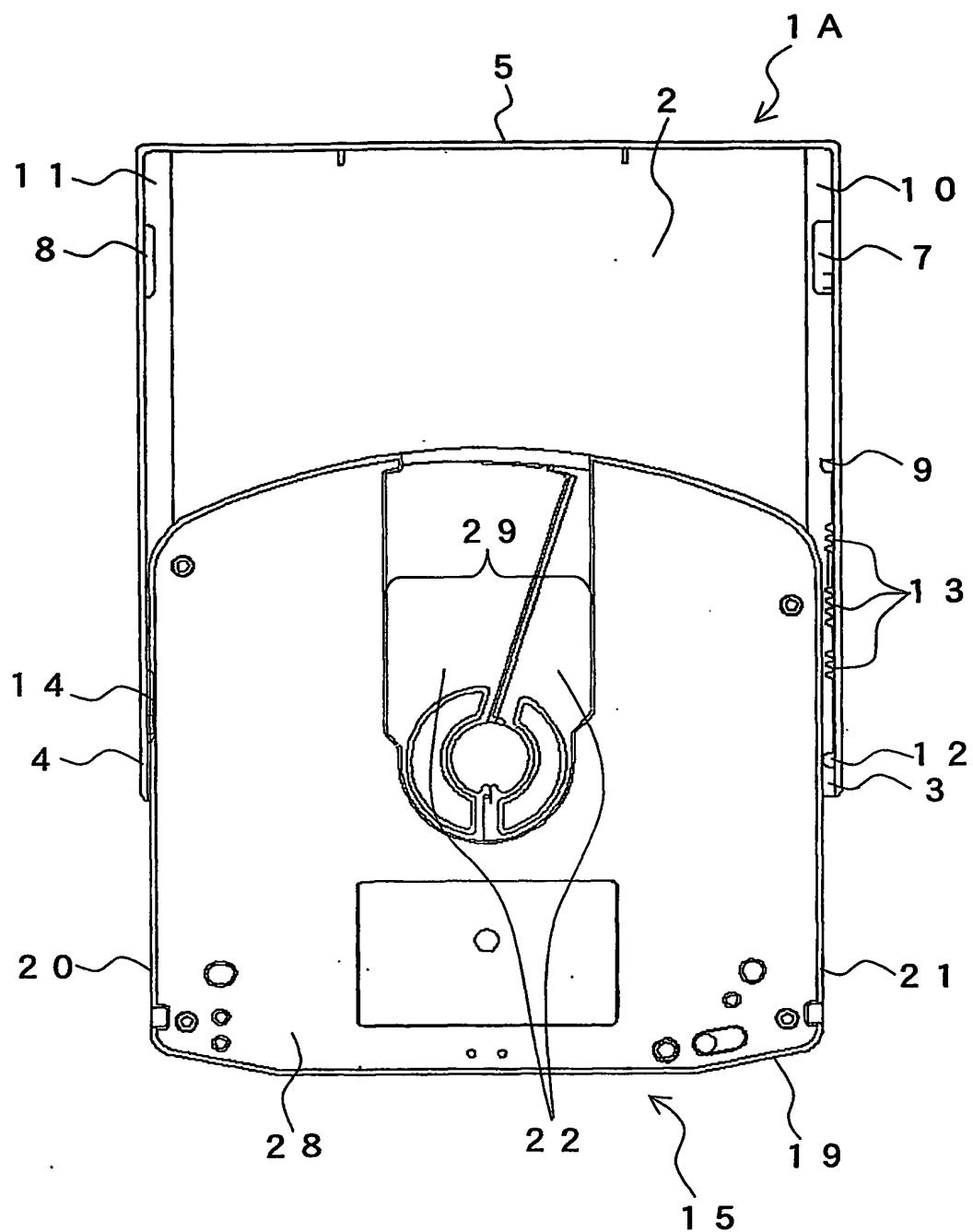


FIG. 10

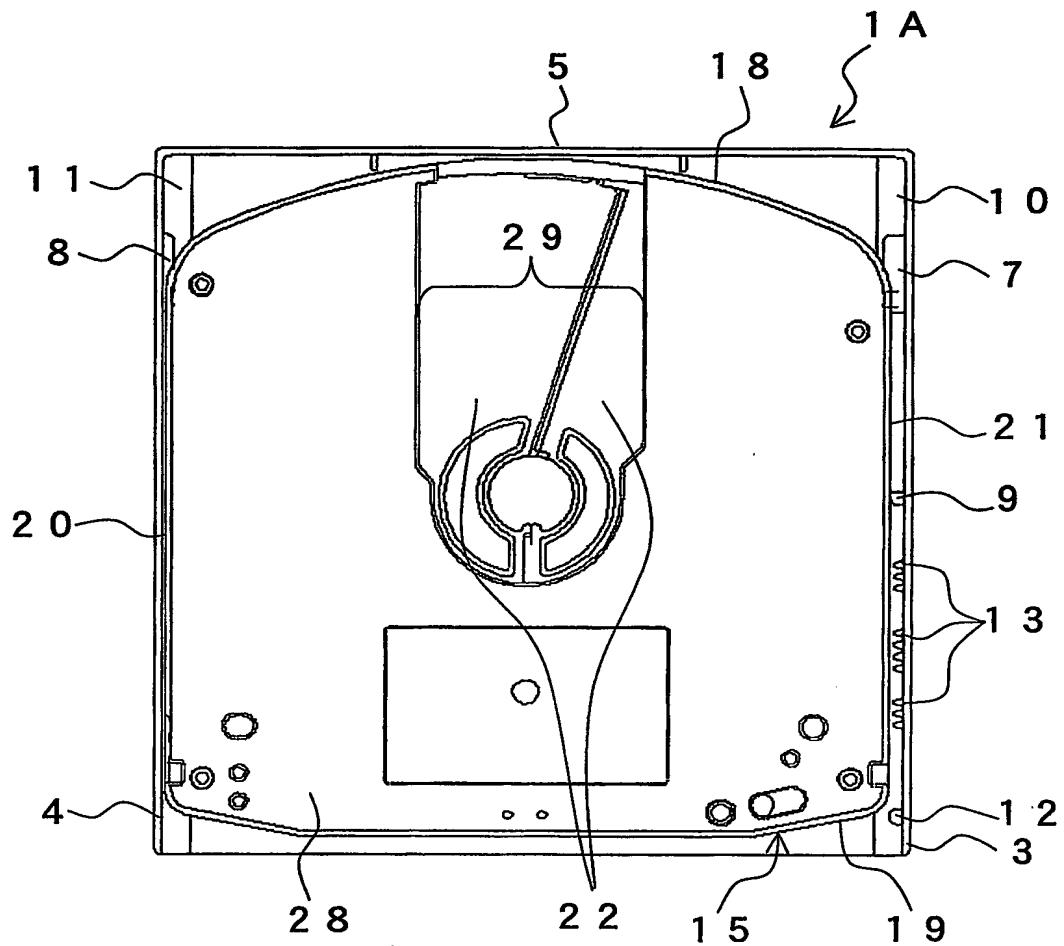


FIG. 11

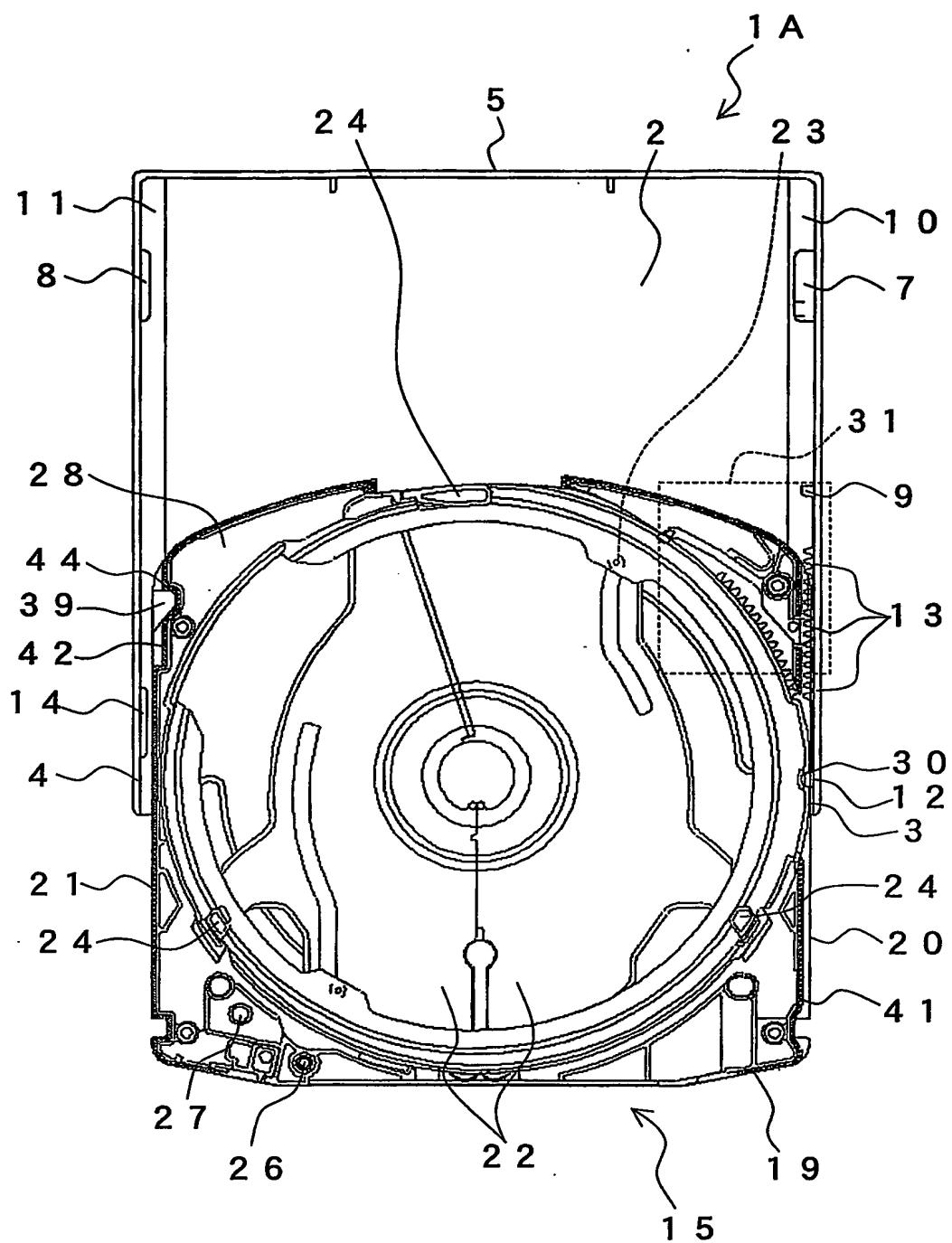


FIG. 12

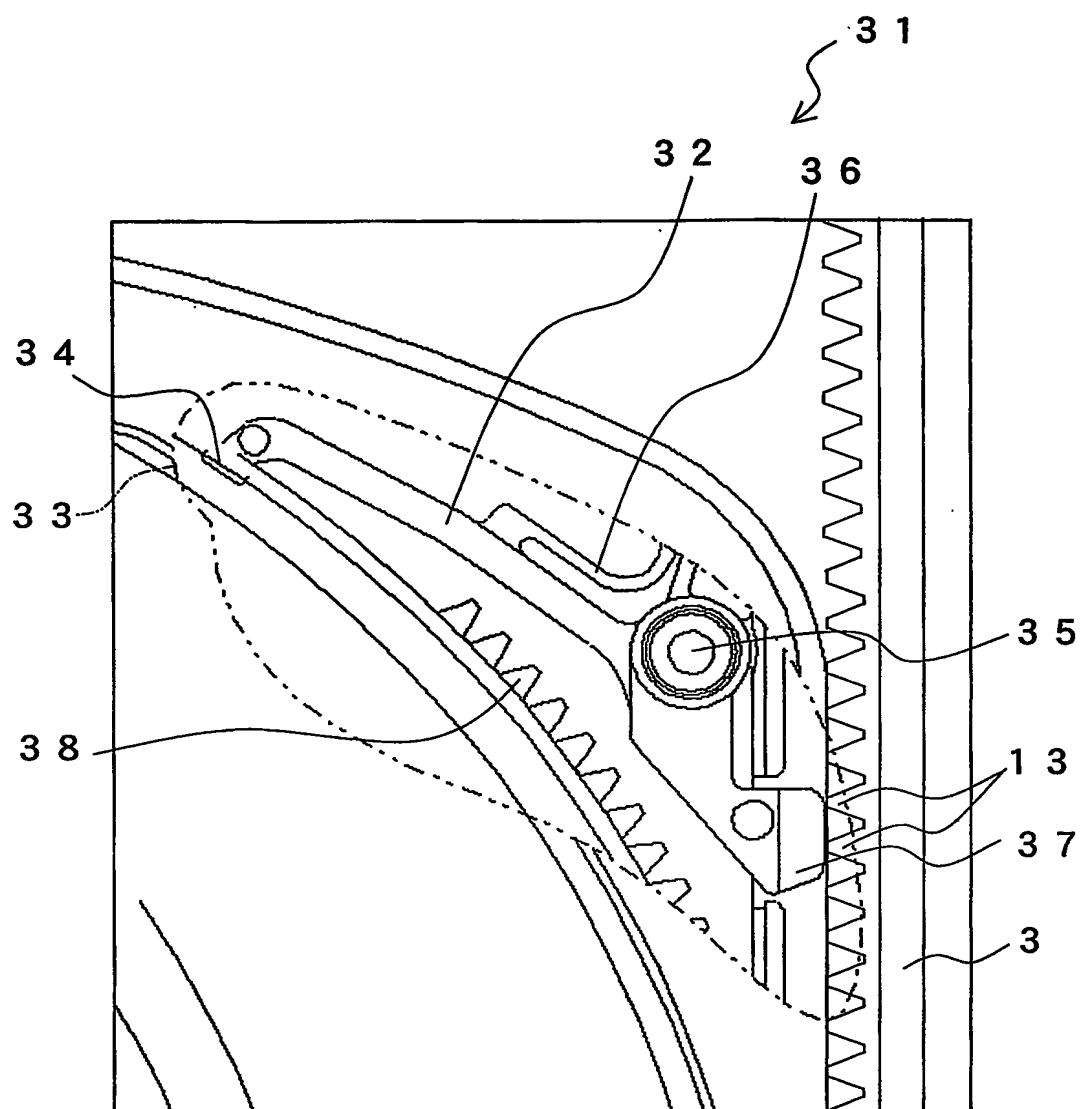


FIG. 13

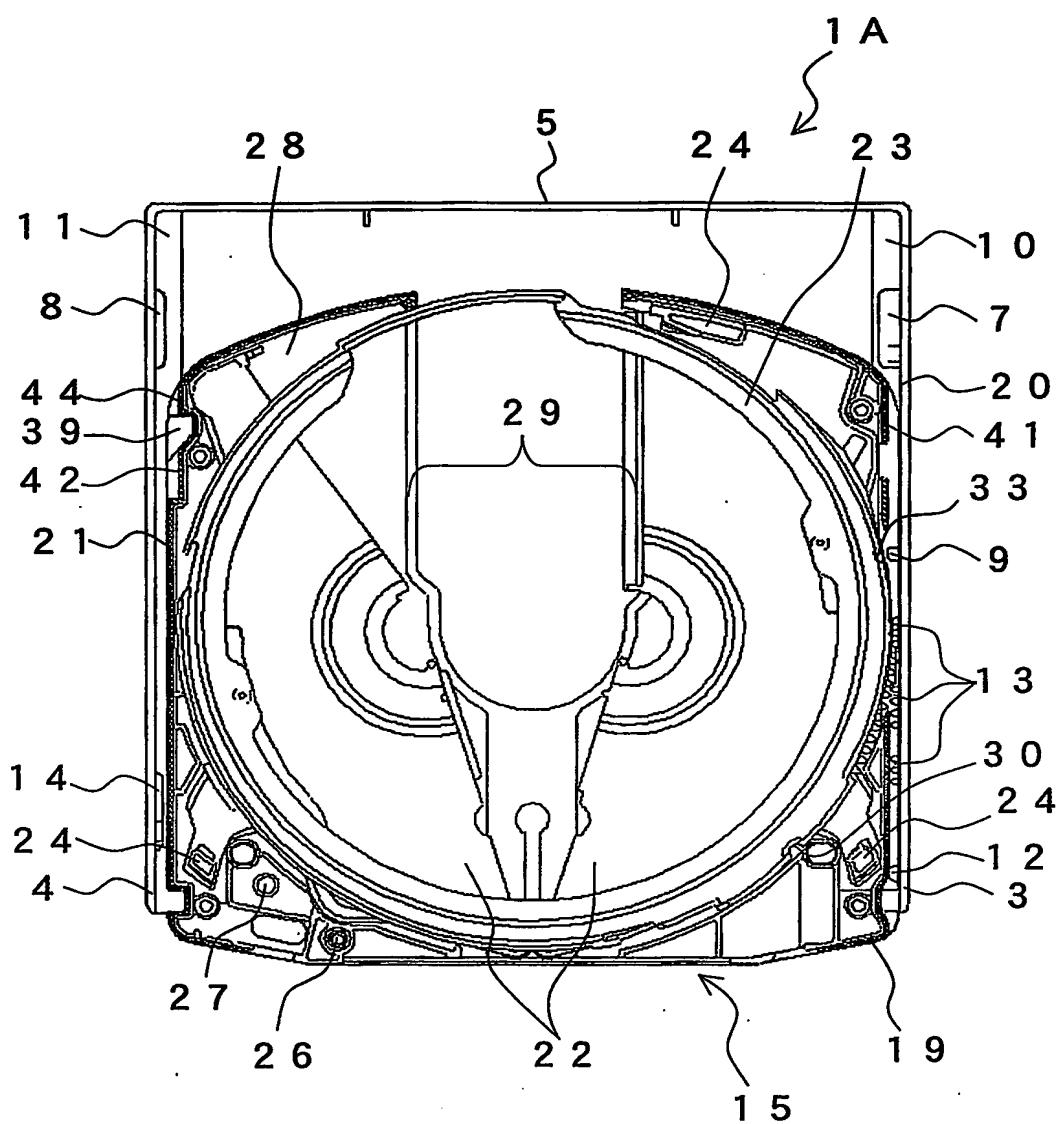


FIG. 14

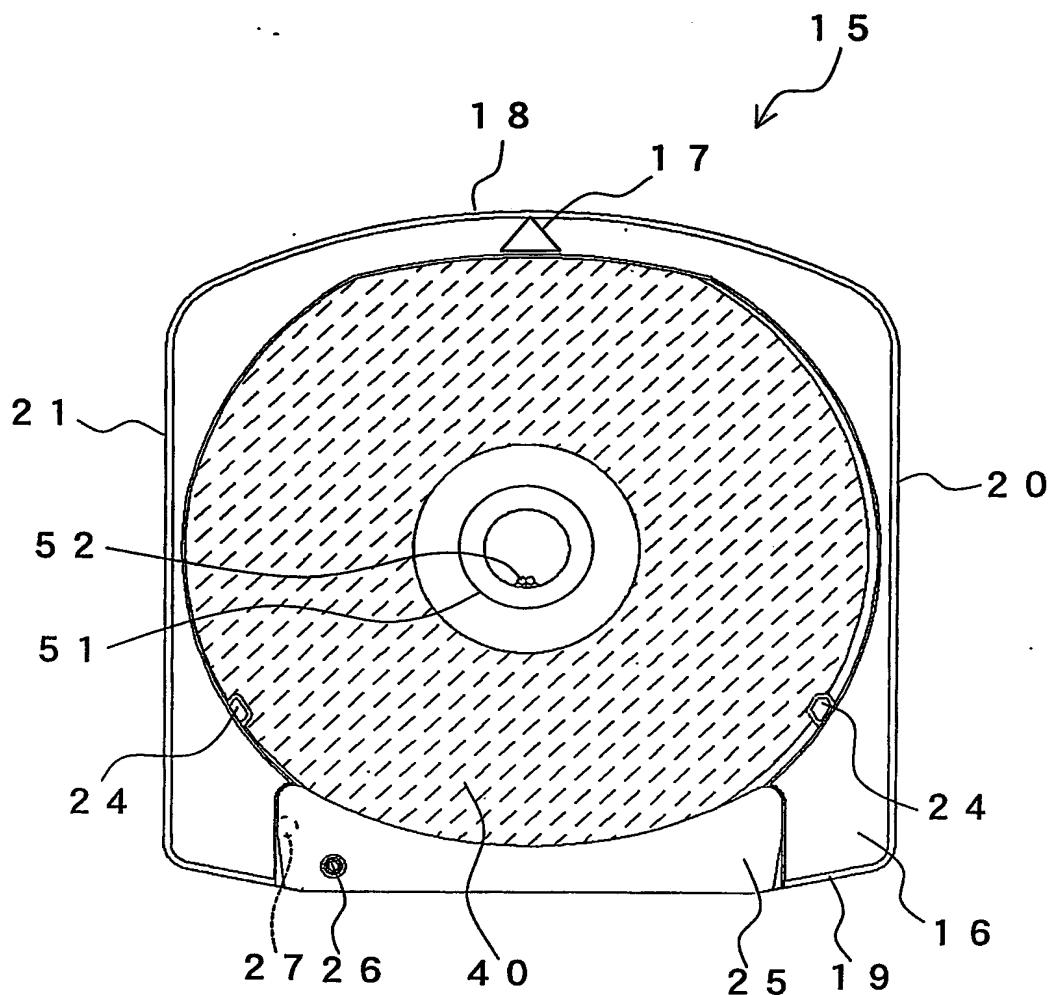


FIG. 15

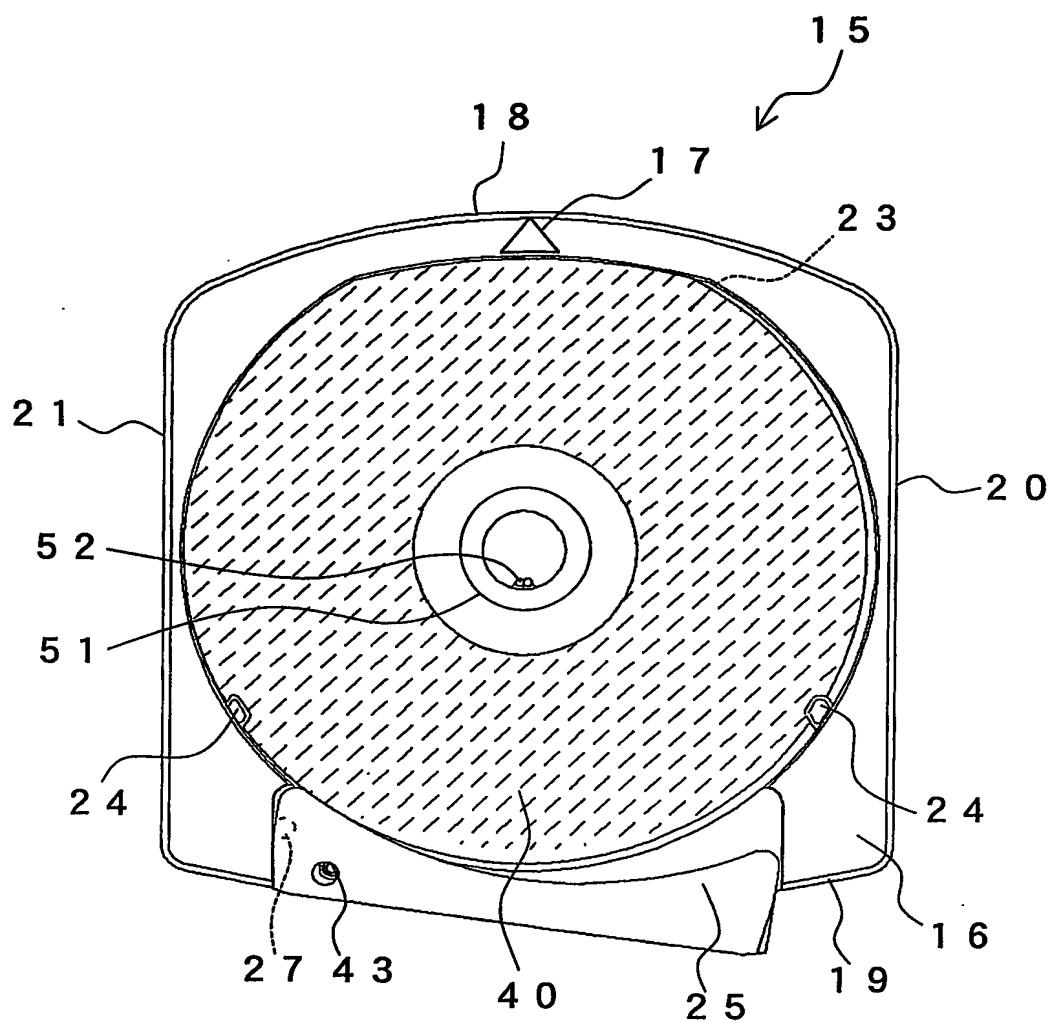


FIG. 16

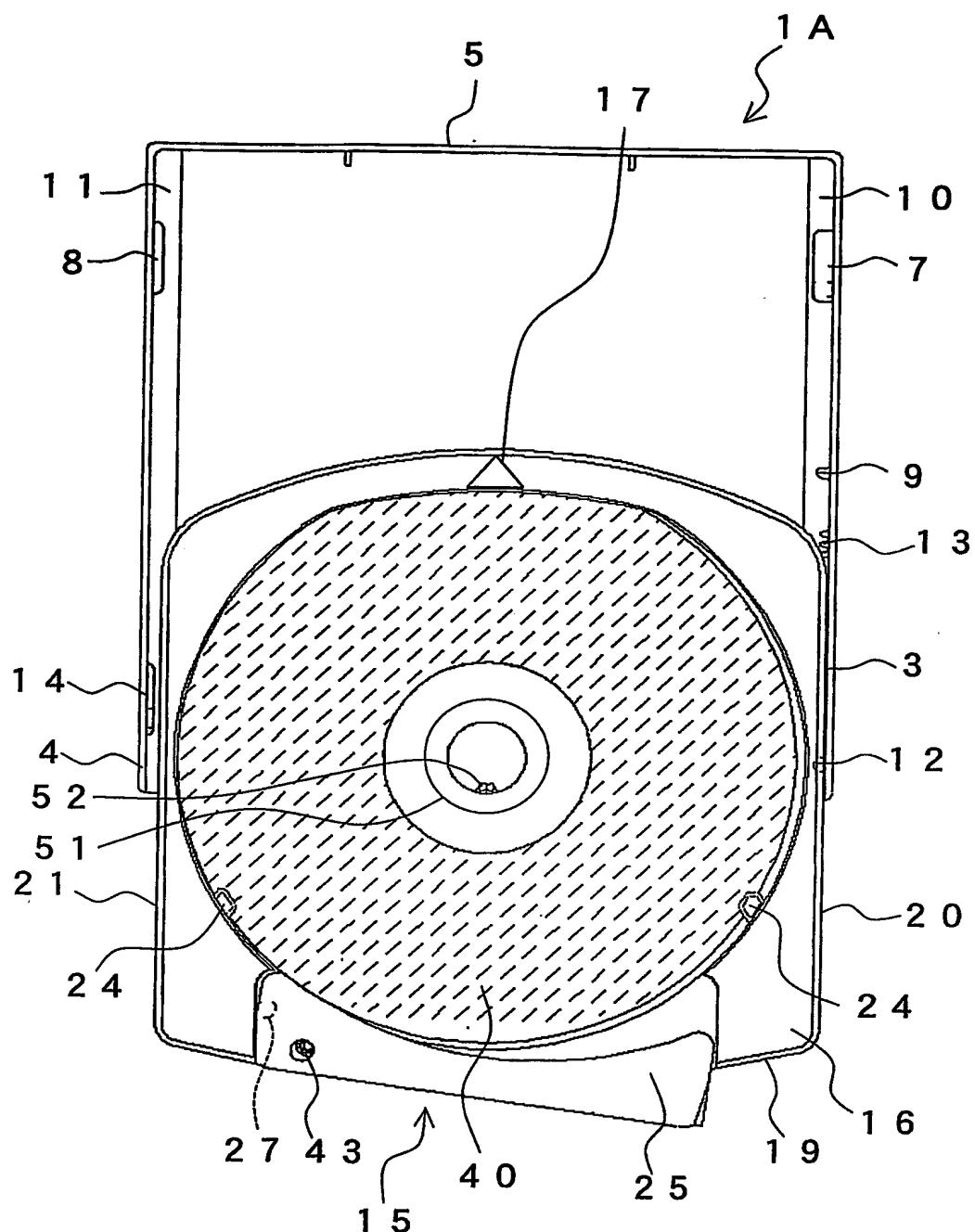


FIG. 17

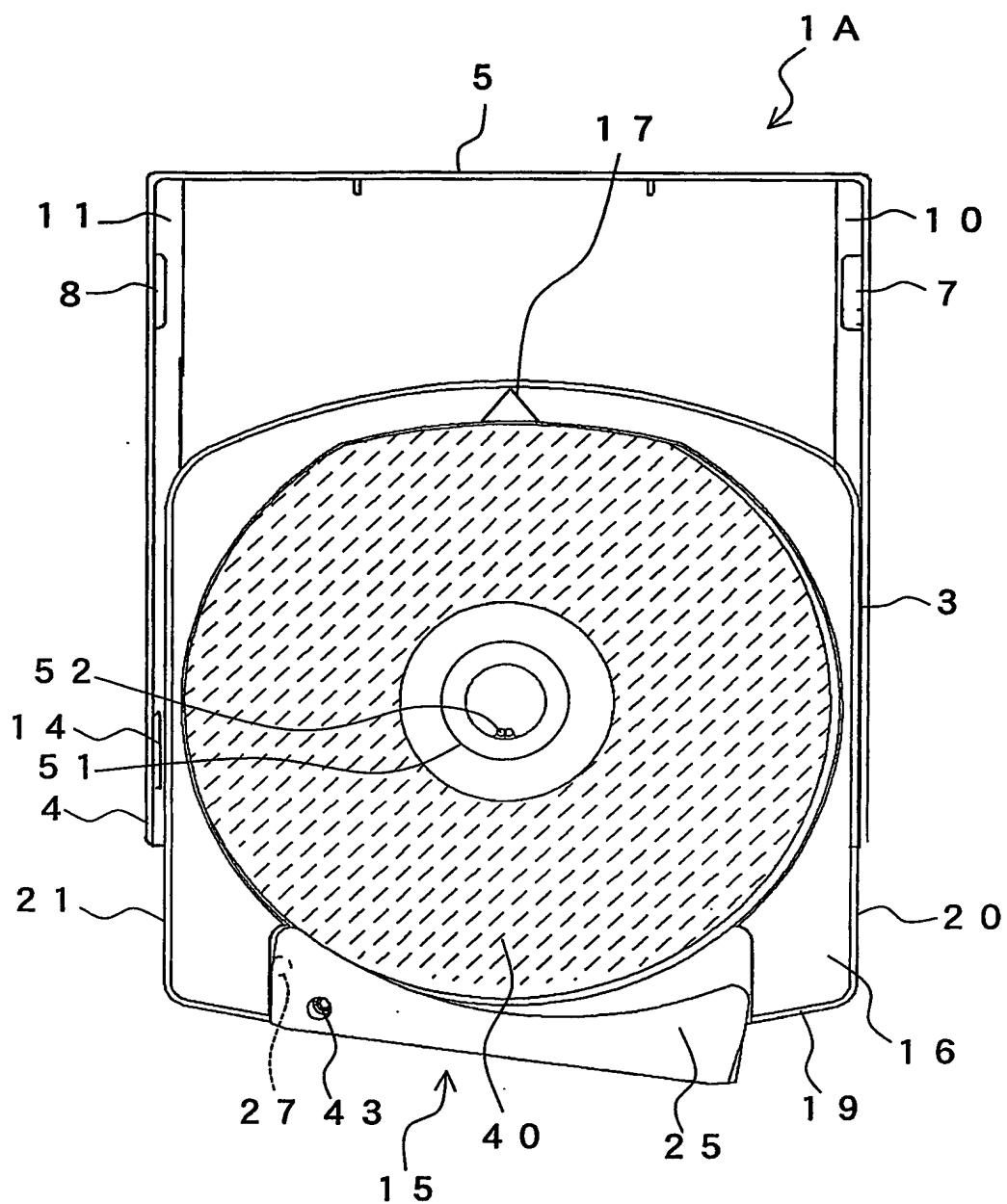


FIG. 18

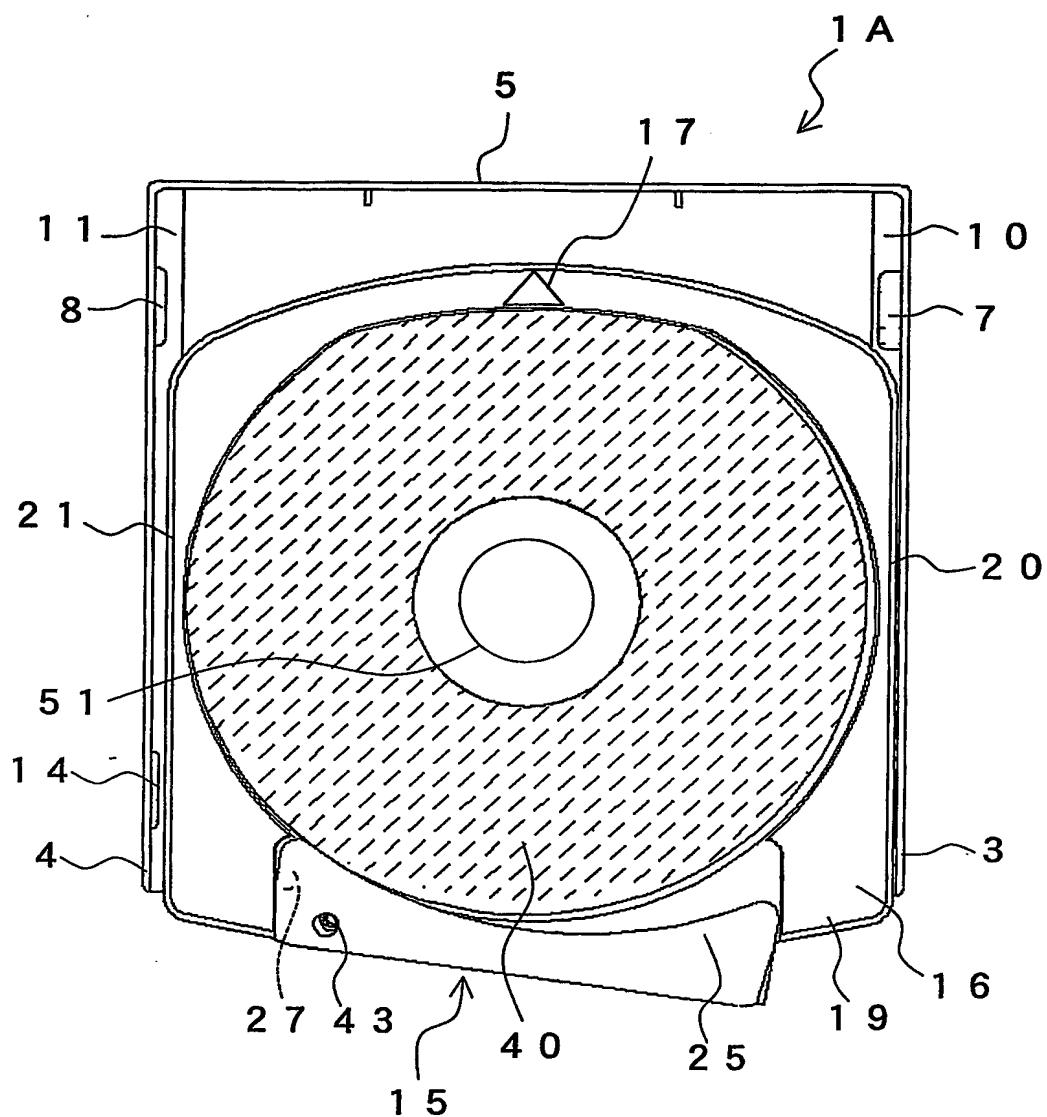


FIG. 19

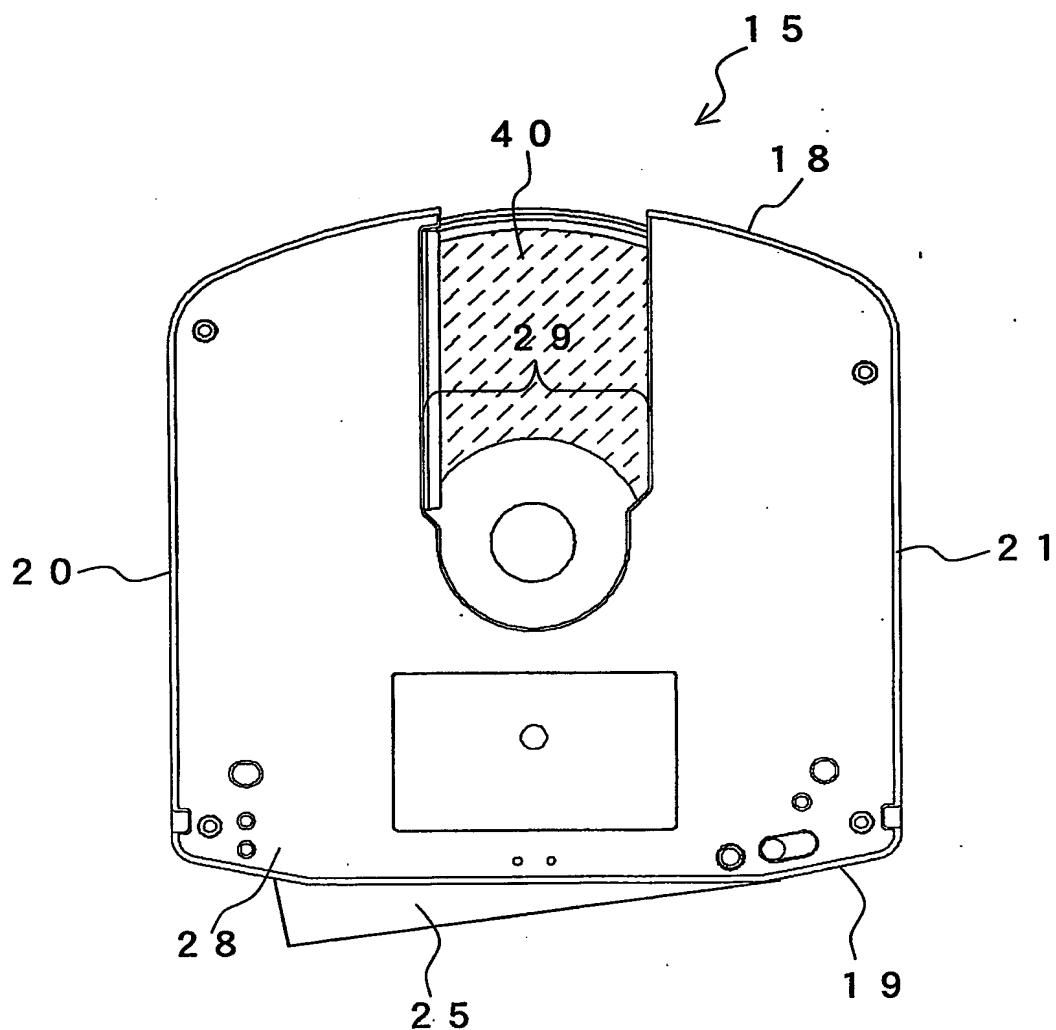
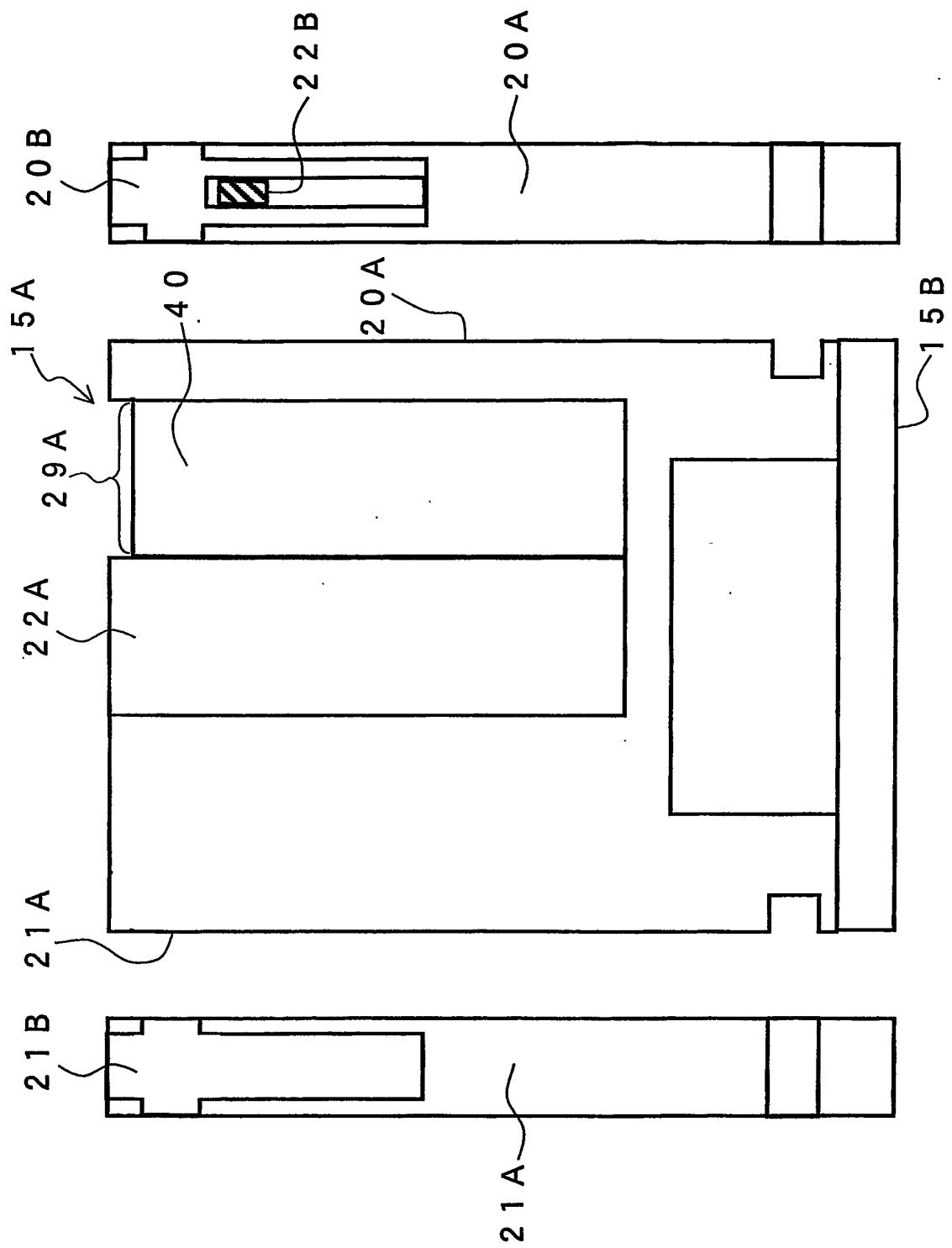


FIG. 20



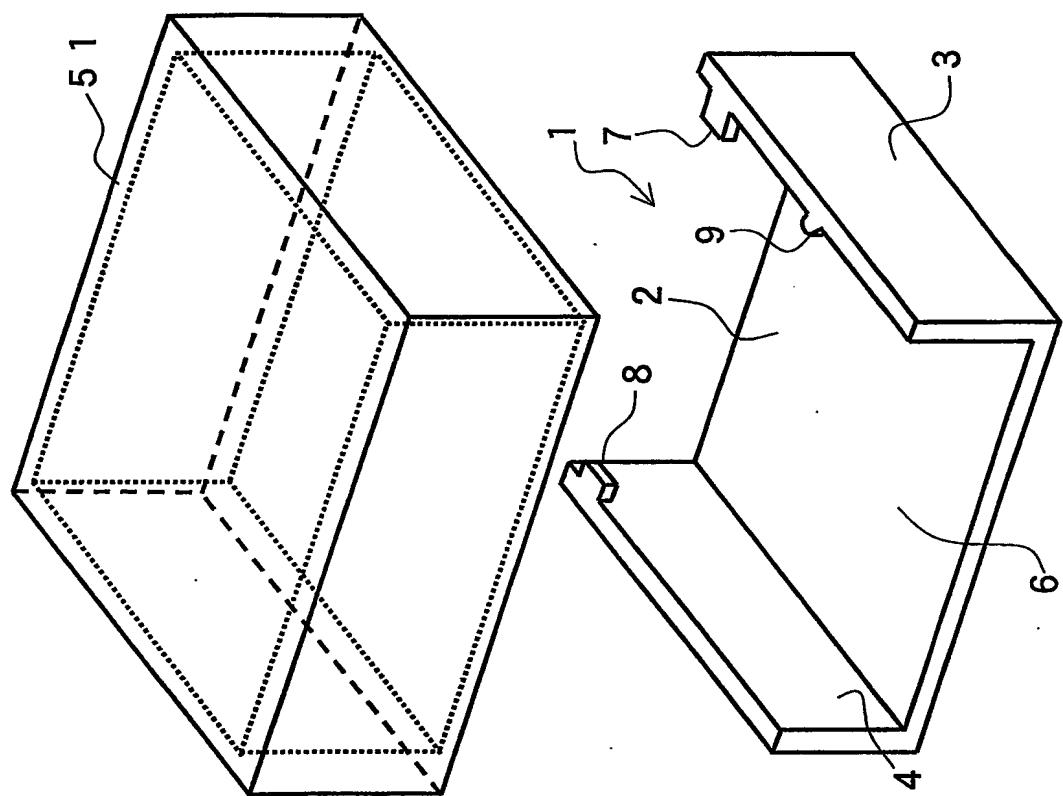


FIG. 22A

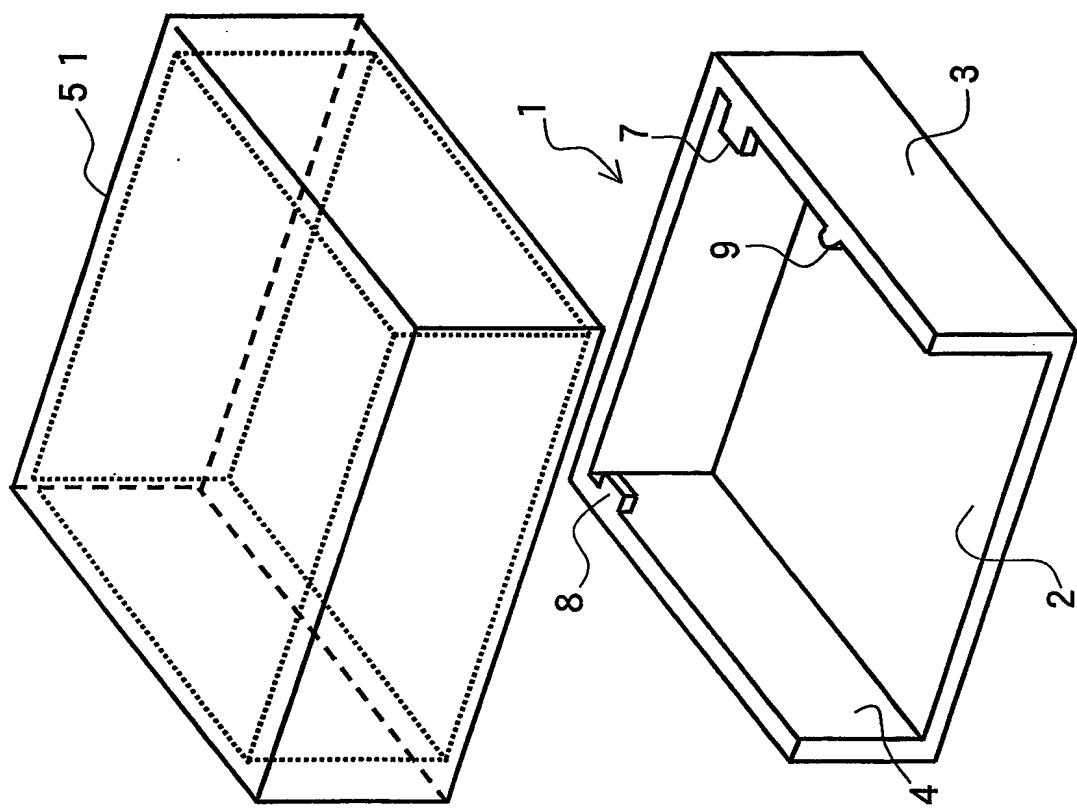


FIG. 22B

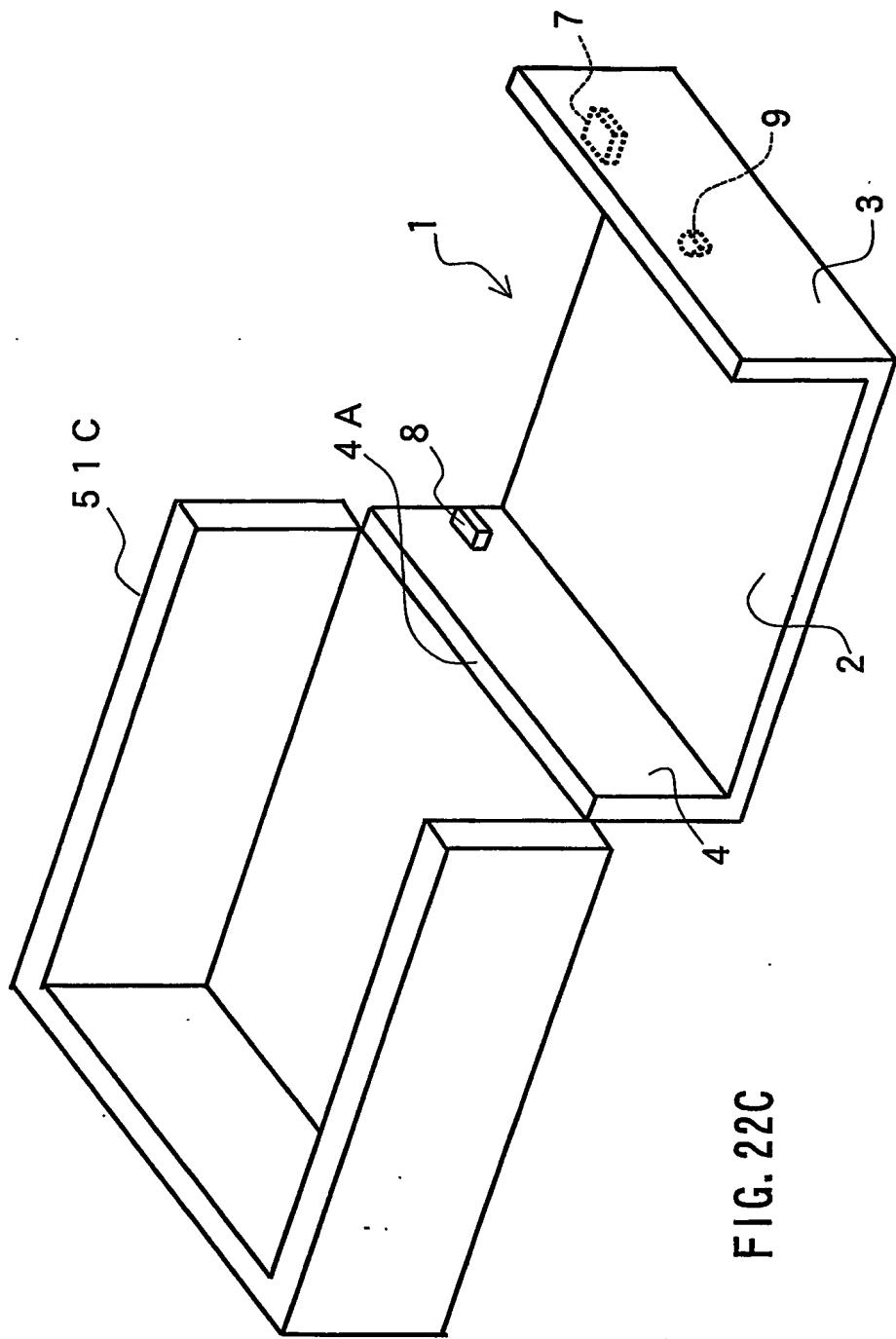
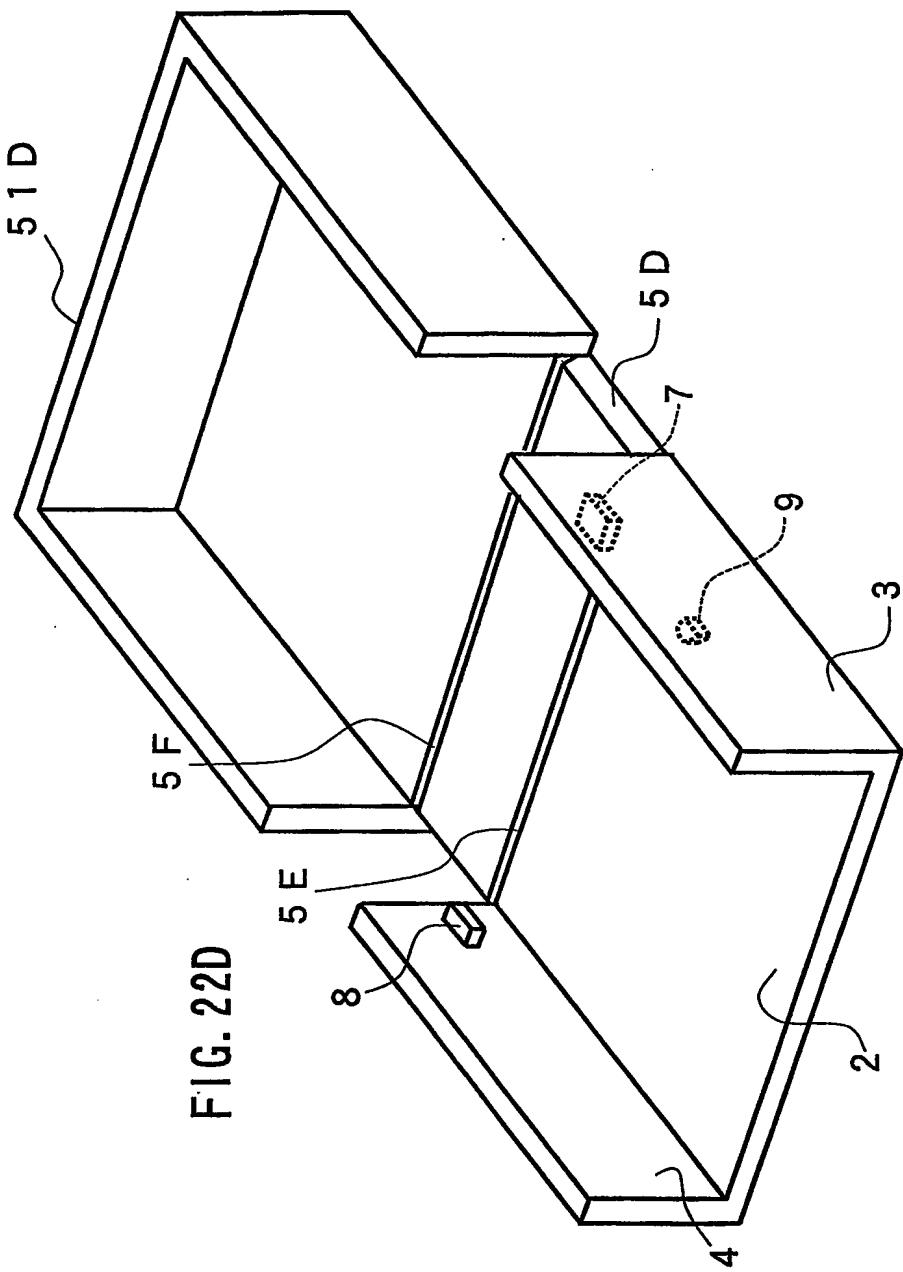


FIG. 22C



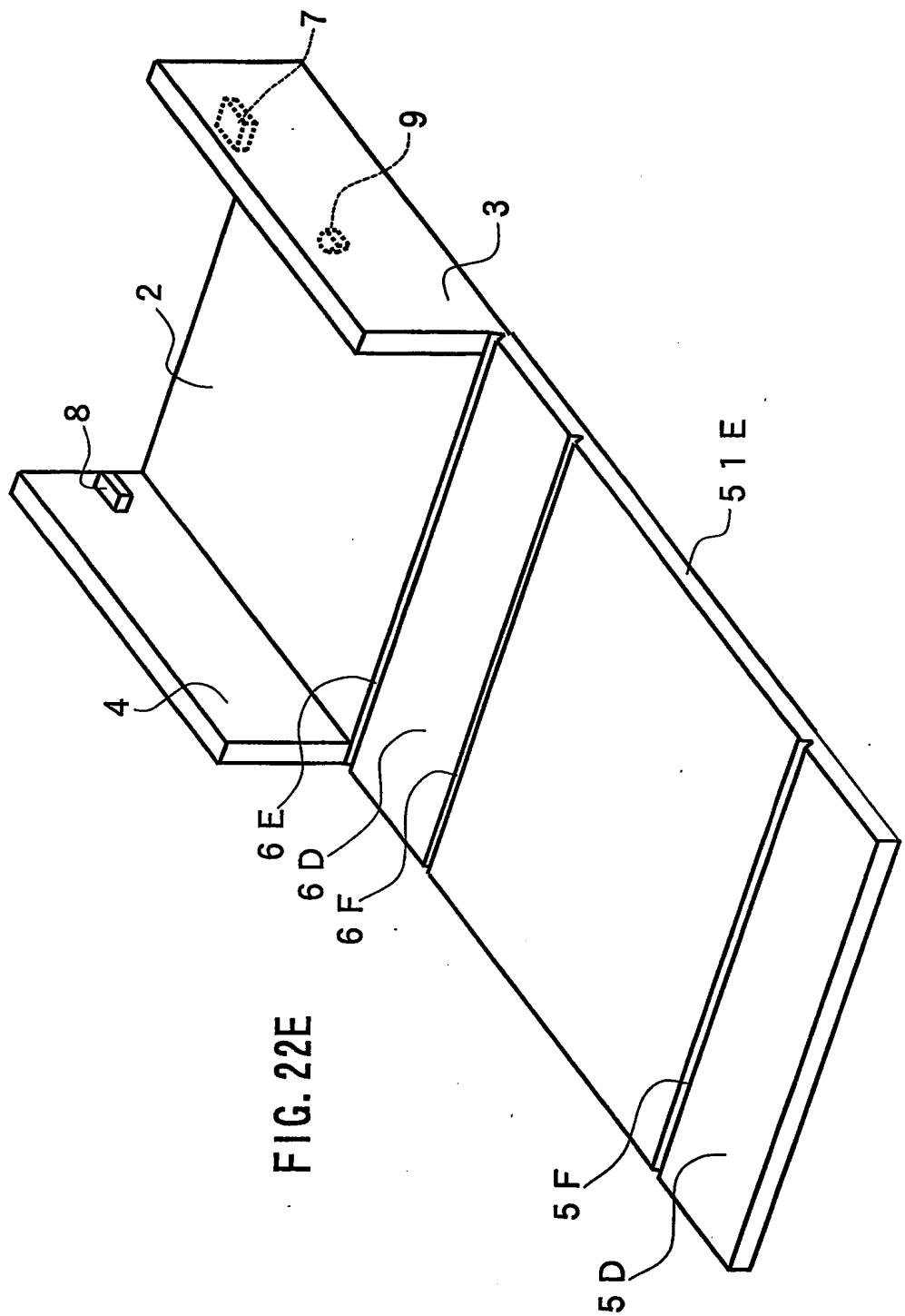


FIG. 22E

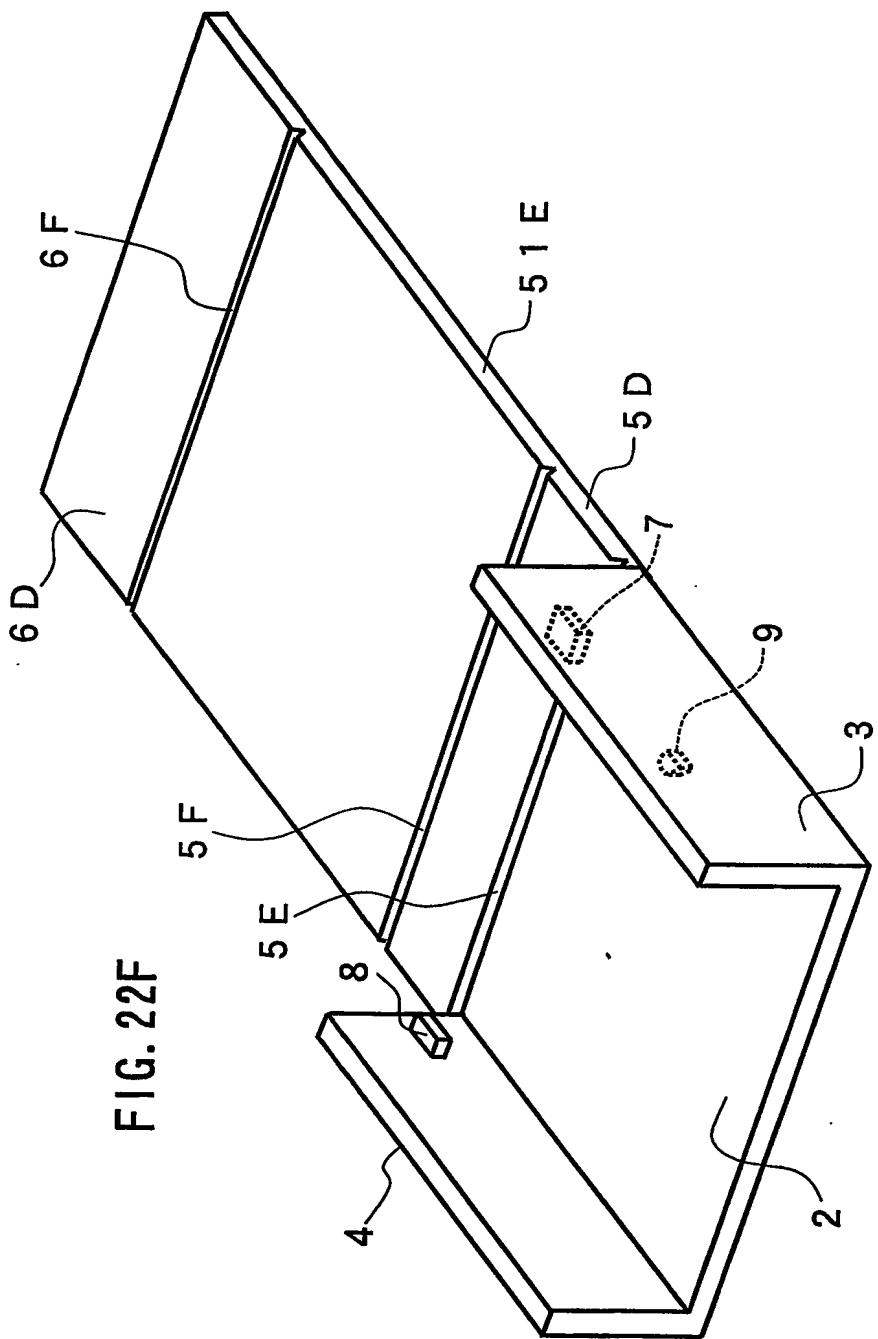
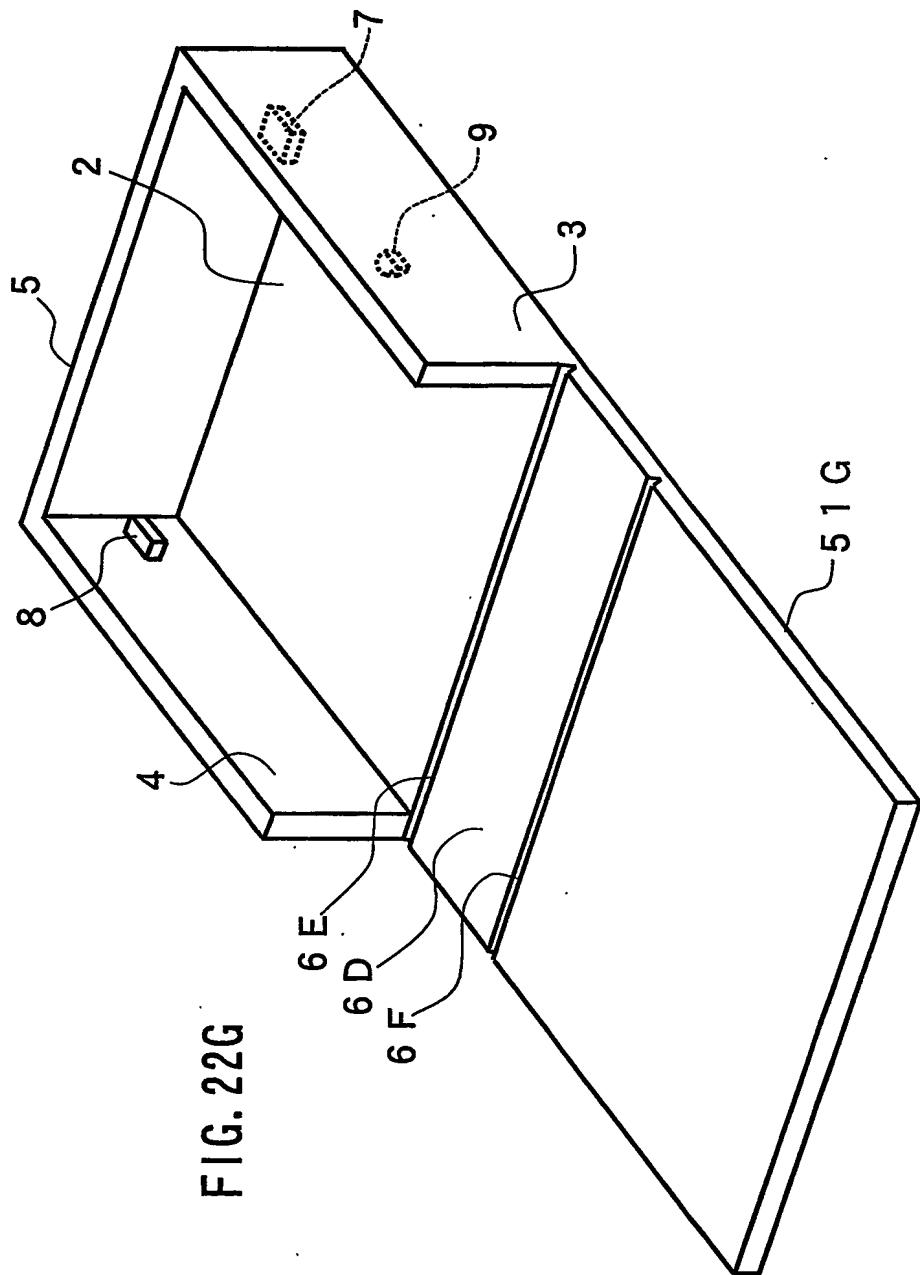
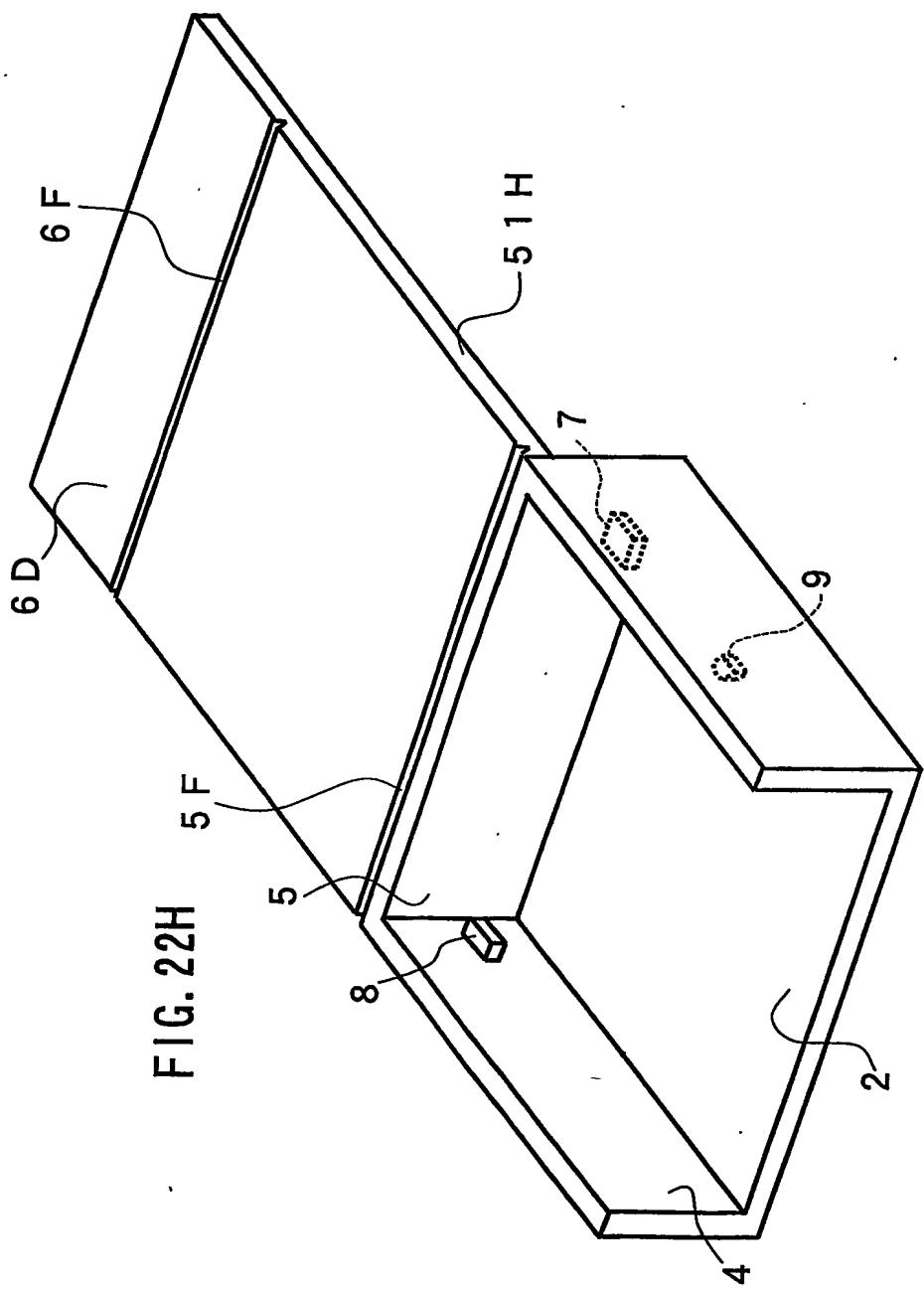


FIG. 22F





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13980

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65D85/57, G11B23/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65D85/57, G11B23/03

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-133374 A (Onkyo Corp.), 28 May, 1996 (28.05.96), (Family: none)	1-10
A	JP 9-226873 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 02 September, 1997 (02.09.97), & EP 791928 A & US 5782352 A	1-10
A	JP 2000-191075 A (Hitachi Maxell, Ltd.), 11 July, 2000 (11.07.00), (Family: none)	1-10
A	JP 2000-251444 A (Hitachi Maxell, Ltd.), 14 September, 2000 (14.09.00), (Family: none)	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 February, 2004 (06.02.04)

Date of mailing of the international search report
24 February, 2004 (24.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C1' B65D 85/57, G11B 23/03

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C1' B65D 85/57, G11B 23/03

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-133374 A (オニキヨー株式会社) 1996. 05. 28 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 9-226873 A (富士写真フィルム株式会社) 1997. 09. 02 & EP 791928 A & US 5782352 A	1-10
A	JP 2000-191075 A (日立マクセル株式会社) 2000. 07. 11 (ファミリーなし)	1-10

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 06. 02. 04	国際調査報告の発送日 24. 2. 2004
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 石田 宏之 電話番号 03-3581-1101 内線 6259

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP 2000-251444 A (日立マクセル株式会社) 2000.09.14 (ファミリーなし)	1-10